BIT

FIRST IN FUTURE

NUMERO UNO ... ALIA

- Chrp, lo st... Pc
- Arrivan...
- Notes:...
- Clippe...
- Asyme...
- Macrom...
- Cad: AutoS...
- **Test NSTL: 29 stampanti per l'ufficio e la rete locale**

Beta Norton Util. per Win 95
20 Mb di Test NSTL
SPECIALE CD SPECIALE
20 Mb di articoli
150 Mb di Test NSTL

GIU

172

Tecnologie del domani disponibili oggi

lire 9.500
Frs. 9,50

IN COLLABORAZIONE CON

PLUG&PLAY

LA MAGIA DEL COMPUTER FACILE

SE NON TROVI IL CD RIVOLGITI AL TUO EDICOLANTE

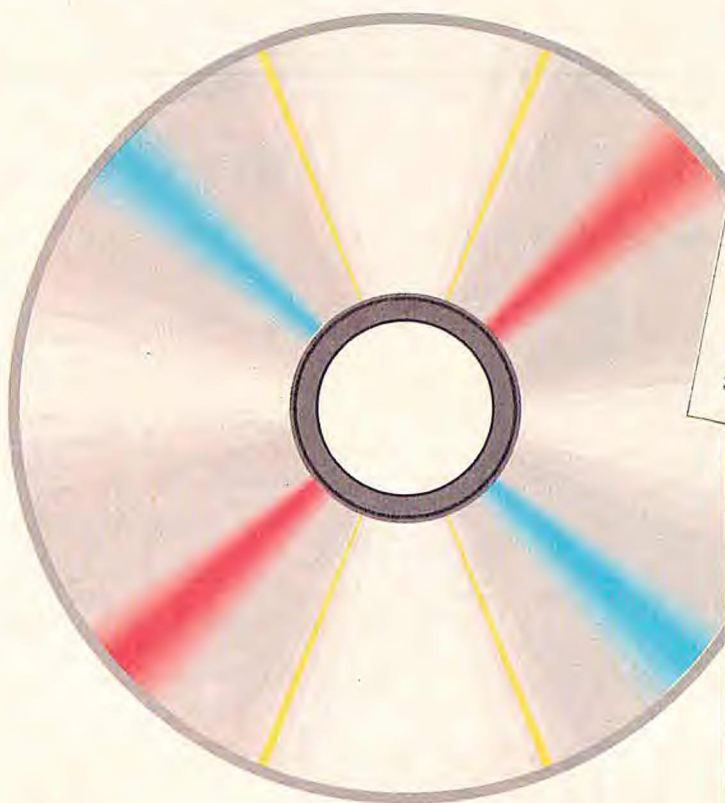
EUROPEAN VNU LABS

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SPED. IN ABB. POSTALE/50 - (TAXE PERCUE) TASSA RISCOSSA - MILANO CMP ROSERIO - ISSN 0392-8837 ANNO 18 - 1995 In caso di mancato recapito si restituisca al mittente che si impegna a pagare la relativa tassa

di Andrea Allione

IL CD DI BIT: INSTALLAZIONE, GUIDA ALL'USO, CONTENUTI

Il Cd di Bit festeggia la terza uscita con un nuovo programma di installazione operante direttamente sotto Windows.
Questo mese la selezione di shareware e di articoli riguarda le utility, strumenti indispensabili per il power user anche in questi tempi di

Il programma di navigazione del Cd-Rom di Bit è un'applicazione per Windows 3.x. Una delle sue peculiarità consiste nell'essere un'applicazione non intrusiva, ossia che non comporta l'installazione di file nelle directory di Windows. Nella sua attuale elaborazione il programma è stato concepito per funzionare esclusivamente da Cd-Rom. Malgrado questa scelta riveli una certa mancanza di prestazioni, permette a tutti i lettori di gustarsi il Cd senza accrescere la già affollata directory System di Windows.

Ma procediamo con ordine.

L'installazione

Rispetto alle precedenti versioni del Cd-Rom, quella attuale si presenta con un nuovo programma di installazione.

Tale applicativo è un programma Windows creato con Delphi, il nuovo sistema di sviluppo di Borland.

La scelta di questo ambiente di sviluppo è stata dettata dalla constatazione che Delphi è un compilatore in grado di generare un file eseguibile che non necessita di moduli runtime da distribuire (se non in particolari casi).

Contrariamente a quanto succedeva prima, adesso non è più possibile effettuare un'installazione differenziata.

Nella directory principale del Cd vi è il file Installa.exe. Dal Program Manager (Menu, File, Esegui) o dal File Manager bisogna eseguire tale applicazione.

Il programma consiste in un'unica finestra in cui bisogna leggere le condizioni sotto cui viene distribuito il software. A questo punto non rimane da fare altro se non selezionare la lettera del lettore di Cd-Rom dall'apposito combobox e premere il pulsante Installa.

Completata l'operazione si preme il pulsante Esci per terminare la procedura di installazione. Automaticamente viene aperto il gruppo Bit Cd (o creato se non esiste) e viene aggiunta l'icona relativa al Cd di giugno. Un solo file viene creato in una posizione ben specifica e non bisogna rimuoverlo se si vuole continuare ad usare l'applicazione di navigazione. Nella directory principale del disco fisso C viene generato il file Bit.ini. In tale file sono codificati il percorso dell'unità di Cd-Rom e quello dove è installato il programma.

A questo punto, l'installazione è completa e si può eseguire il programma di navigazione.

Il programma

Se la creazione del gruppo Bit Cd è avvenuta senza problemi, per eseguire l'applicazione basta cliccare sull'icona di Bit. Se invece non si è creato il gruppo, basta selezionare la voce "Esegui" dal menu File del Program Manager, trovare il file Bit.exe nella directory Bit del Cd-Rom e lanciarlo.

Subito compare una finestra di dialogo contenente le condizioni secondo le quali si può accedere al Cd-Rom e al suo contenuto.

La prima schermata che compare presenta diversi pulsanti, a ognuno dei quali corrisponde una funzione ben specifica: Redazionale, Libreria Programmi, Programmi e Demo e un gruppo di pulsanti relativi alle applicazioni in versione dimostrativa (tra cui le Norton Utilities per Windows 95, CoLiPro per Windows e Cap per Dos e Windows della Sabe Soft, Picture Publisher 5.0 della Micrografx, Visual Cobol).

Questo Cd è dotato di una colonna sonora. Se il vostro Pc è dotato di una scheda audio compatibile con Windows potete ascoltare la musica (appositamente realizzata) selezionando la checkbox "Musica di fondo". Dato che il file musicale è in formato Wave (questa scelta è stata determinata dal fatto che molte schede musicali rimappano le tabelle Midi) ed è di considerevoli dimensioni (17 Mbyte), in alcune fasi il caricamento del sottofondo musicale può rallentare il passaggio tra due finestre di dialogo.

Tutte le finestre che compongono questa applicazione hanno una struttura simile, in alto a sinistra il logo di Bit, in alto a destra il pulsante per tornare al menu principale.

Per chiudere l'applicazione basta agire sul menu di sistema di una qualsiasi delle finestre.

Premendo il pulsante sul logo di Bit, posto sulla schermata principale, compare una finestra di dialogo che contiene i nomi di chi

Se non trovate il Cd...

Tutte le copie di Bit vendute in edicola, e quelle degli abbonati paganti, contengono il Cd-Rom. Le copie omaggio e quelle inviate in mailing gratuita ne sono invece sprovviste.
Se avete dunque ricevuto Bit in omaggio, ma volete il Cd-Rom, non vi resta che correre in edicola ad acquistare una copia.
Per evitare di perdere i prossimi numeri, poi, vi conviene abbonarvi.

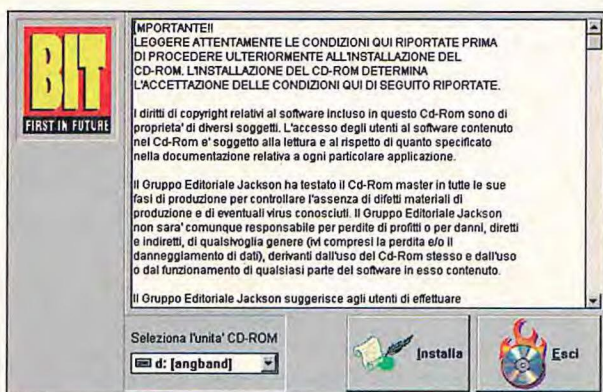
Ultim'ora

Nota 1: Quando lancerete il programma principale di Bit Cd, avrete sul video per alcuni secondi la classica clessidra di Windows. Se avete le casse acustiche collegate, capirete subito il perché: abbiamo inserito la colonna sonora!
Altrimenti, non preoccupatevi: non si è bloccato il programma, dovete solo aspettare che finisca il primo "pezzo" musicale.

Nota 2: Quando visualizzate gli articoli di Bit con Common Ground, può succedere che la pagina non venga visualizzata interamente, ma viceversa che manchi qualche elemento (un'immagine, per esempio). Il difetto è piuttosto "random" e dipende probabilmente dalla configurazione di Windows sul vostro Pc. Normalmente, basta uscire dal visualizzatore e riselezionare l'articolo per far tornare le cose a posto.

Nota 3: Picture Publisher può essere installato una sola volta su ogni PC. La protezione è particolarmente "suscettibile": se tentate una seconda installazione il programma viene bloccato per sempre.

◆ La schermata iniziale del programma di installazione. Come vedete, sono sparite le varie richieste di parametri necessarie nelle versioni precedenti operanti sotto Dos. Ora basta selezionare il corretto drive di Cd e l'installazione avviene in modo praticamente automatico.

◆ L'icona che viene creata nel gruppo "Bit - Cd"

ha realizzato il Cd. Agendo sul pulsante Redazionale della schermata di avvio, si accede a una finestra che propone una lista di articoli contenuti nel Cd-Rom in forma elettronica. La lista propone alcuni campi per identificare gli articoli. Non è possibile effettuare la ricerca di un determinato articolo, ma selezionando un elemento della lista si invoca il visualizzatore. Gli elaborati sono memorizzati con il programma Common Ground.

Tale sistema è tra i prodotti all'avanguardia per quanto riguarda la distribuzione elettronica dei documenti. Il visualizzatore contenuto in Bit Cd permette, oltre alla visione, di effettuare la ricerca di parole o frasi e anche la stampa. La qualità delle pagine che si ottengono è legata alla stampante che si utilizza. Alcuni lettori ci hanno segnalato che su schermi a bassa risoluzione (640x480) i caratteri risultano poco leggibili, a meno di zoomare al 200%. Il problema è dovuto principalmente al fatto che la font che usiamo su Bit è piuttosto piccola e "leggera", ovvero di limitato spessore. I migliori risultati si ottengono quindi con schermi di buona risoluzione e dimensioni (almeno 800x600 a 17"). Stiamo lavorando per superare l'inconveniente, che potrebbe sparire già dal prossimo numero; per il momento, consigliamo a chi dispone di monitor a bassa risoluzione di stampare gli articoli che gli interessano. La resa su stampante è in genere decisamente buona.

Dato che il viewer Common Ground è un'applicazione a se stante, per tornare al programma di navigazione del Cd bisogna selezionare Exit dal menu File.

Il pulsante Libreria Programmi consente l'accesso alla collezione di programmi shareware.

All'interno di ciascun gruppo i file sono organizzati per catego-

Prossimamente sui vostri schermi

Sul prossimo numero di Bit parleremo di C++, analizzeremo lo stato dell'arte del linguaggio e andremo a esaminare le proposte dei vari produttori di software per quanto riguarda i compilatori e gli strumenti.

Sul Cd troverete dunque una serie di articoli inerenti il C++, strumenti correlati e librerie. Inoltre, nella sezione shareware troverete una robusta dose di software e codice sorgente. Sempre dal prossimo numero, troverete sul Cd i sorgenti dei listati pubblicati sulla parte "cartacea" della rivista (era ora, dirà qualcuno...).

Basta così. O meglio, c'è ancora dell'altro (e che altro), ma almeno un pizzico di sorpresa vogliamo lasciarvelo.

IMPORTANTE!

LEGGERE ATTENTAMENTE LE CONDIZIONI QUI RIPORTATE PRIMA DI PROCEDERE ULTERIORMENTE ALL'INSTALLAZIONE DEL CD-ROM. L'INSTALLAZIONE DEL CD-ROM DETERMINA L'ACCETTAZIONE DELLE CONDIZIONI QUI DI SEGUITO RIPORTATE.

I diritti di copyright relativi al software incluso in questo Cd-Rom sono di proprietà di diversi soggetti. L'accesso degli utenti al software contenuto nel Cd-Rom è soggetto alla lettura e al rispetto di quanto specificato nella documentazione relativa a ogni particolare applicazione.

Il Gruppo Editoriale Jackson ha testato il Cd-Rom master in tutte le sue fasi di produzione per controllare l'assenza di difetti materiali di produzione e di eventuali virus conosciuti. Il Gruppo Editoriale Jackson non sarà comunque responsabile per perdite di profitti o per danni, diretti e indiretti, di qualsivoglia genere (ivi compresi la perdita e/o il danneggiamento di dati), derivanti dall'uso del Cd-Rom stesso e dall'uso o dal funzionamento di qualsiasi parte del software in esso contenuto.

Il Gruppo Editoriale Jackson suggerisce agli utenti di effettuare un'adeguata copia di backup dei programmi e dei file prima di installare il Cd-Rom sul loro computer e sconsiglia di lanciare il software contenuto nel disco su un Pc in rete.

Il Gruppo Editoriale Jackson non fornisce alcuna garanzia, implicita o esplicita, circa la qualità, le prestazioni, la commerciabilità o l'idoneità per scopi particolari del Cd-Rom e del software in esso contenuto.

IMPORTANTE!!
LEGGERE ATTENTAMENTE LE CONDIZIONI QUI RIPORTATE PRIMA DI PROCEDERE ULTERIORMENTE ALL'INSTALLAZIONE DEL CD-ROM. L'INSTALLAZIONE DEL CD-ROM DETERMINA L'ACCETTAZIONE DELLE CONDIZIONI QUI DI SEGUITO RIPORTATE.

I diritti di copyright relativi al software incluso in questo Cd-Rom sono di proprieta' di diversi soggetti. L'accesso degli utenti al software contenuto nel Cd-Rom e' soggetto alla lettura e al rispetto di quanto specificato nella documentazione relativa a ogni particolare applicazione.

Il Gruppo Editoriale Jackson ha testato il Cd-Rom master in tutte le sue fasi di produzione per controllare l'assenza di difetti materiali di produzione e di eventuali virus conosciuti. Il Gruppo Editoriale Jackson non sara' comunque responsabile per perdite di profitti o per danni, diretti e indiretti, di qualsivoglia genere (ivi compresi la perdita e/o il danneggiamento di dati), derivanti dall'uso del Cd-Rom stesso e dall'uso o dal funzionamento di qualsiasi parte del software in esso contenuto.

Il Gruppo Editoriale Jackson suggerisce agli utenti di effettuare un'adeguata copia di backup dei programmi e dei file prima di installare il Cd-Rom sul loro computer e sconsiglia di lanciare il software contenuto nel disco su un Pc in rete.

Il Gruppo Editoriale Jackson non fornisce alcuna garanzia, implicita o esplicita, circa la qualita', le prestazioni, la commerciabilita' o l'idoneita' per scopi particolari del Cd-Rom e del software in esso contenuto.

Leggete attentamente e selezionate il pulsante SI se accettate oppure il pulsante NO per terminare il programma

SI

NO

◆ **Questa è la schermata che contiene le condizioni d'uso del Cd e dei suoi contenuti. Da leggere attentamente...**

◆ **La schermata principale di Bit Cd. L'impostazione generale è quella dei numeri precedenti, con in alto la selezione di articoli di Bit, poi lo shareware e i demo formato ScreenCam, mentre in basso troviamo i pulsanti per attivare le versioni dimostrative o beta di vari software commerciali.**

rie. L'elenco dei file può dunque essere completo oppure filtrato per tipo. La scelta del tipo si effettua tramite la combobox situata sulla destra della finestra.

La selezione di un elemento della lista fa comparire delle informazioni più dettagliate sul file in questione. Tali informazioni riguardano l'autore del programma, lo spazio che tale programma occupa una volta espanso, il costo di registrazione (nel caso dello shareware) o di acquisto, una descrizione più estesa del prodotto.

Le descrizioni sono state tradotte in italiano, ma la spiegazione estesa che compare in fondo alla finestra contiene il testo in inglese dei file di descrizione .Diz contenuti in ogni file compresso.

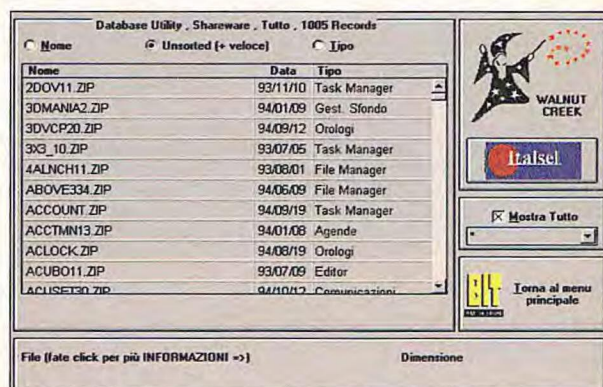
Se sul pulsante con l'icona di un dischetto da 3,5" compare un nome, allora è possibile estrarre il file. Il termine estrarre non è

Titolo	Autore	Descrizione	Num
MKS Toolkit 4.1	Smith Ben	Per programmare sotto Dos come in Unix	150
Stringere per starci - I parte	Greham Rick e Wszola Stan	Problemi di spazio su disco? Prima di cambiare hard disk leggete questa prova di 4 compressori "on the fly"	151
LapLink V	Giacobazzi Marco	L'ultima versione del popolare programma di file transfer, oggi disponibile anche in italiano	151
Microsoft Antivirus	Stucchi Luca Alberto	Inauguriamo la rubrica di Computer Security con la prova del primo antivirus "ufficiale" di Microsoft	154
PC-Cillin, l'antivirus alternativo	Stucchi Luca Alberto	Questo mese la rubrica Computer Security si occupa di un antivirus "diverso", che grazie a strategie sofisticate garantisce una buona protezione	156
PenFriend	Grandi Severino	Un generatore di moduli per il PenPad di Amstrad	157
F-Prot 2.11	Stucchi Luca Alberto	Un software antivirus pensato su misura per il difficile mercato italiano	158
C-Tree Plus	Giovanninetti Rodolfo	FairCom propone questa libreria di routine per l'accesso ai file ISAM	159
L'antivirus di Ibm	Stucchi Luca Alberto	Anche Ibm ha un pacchetto di servizi antivirus	159
PC Tools Pro 9	Stucchi Luca	La nuova versione dei popolari PC Tools	

◆ **Chi realizza i Cd di Bit.**

◆ **Ecco come si presenta la sezione redazionale, con l'elenco degli articoli disponibili. Non è possibile fare ricerche per indice o parole chiave, ma la tabella di browse è maneggevole e basta un'occhiata per trovare ciò che serve.**

◆ **La schermata dello shareware. E' possibile visualizzare tutto il software fornito oppure selezionare specifiche categorie.**

◆ **Lo shareware di questo mese ci è stato fornito da Italsel, dinamico distributore di Cd-Rom con base a S. Lazzaro di Savena (BO).**

Nome	Data	Tipo
2DOV11.ZIP	93/11/10	Task Manager
3DMANIA2.ZIP	94/01/09	Gest. Sfondo
3DVCP20.ZIP	94/09/12	Orologi
3X3_10.ZIP	93/07/05	Task Manager
4ALNCH11.ZIP	93/08/01	File Manager
ABOVE334.ZIP	94/06/09	File Manager
ACCOUNT.ZIP	94/09/19	Task Manager
ACCTMN13.ZIP	94/01/08	Agende
ACLOCK.ZIP	94/08/19	Orologi
ACUBO11.ZIP	93/07/09	Editor
ACUSET30.ZIP	94/10/12	Comunicazioni

scelto a caso, i file shareware che sono distribuiti con il Cd-Rom sono compressi con il metodo Zip.

La procedura di decompressione può essere effettuata direttamente dal programma di navigazione. Agendo sul pulsante raffigurante un dischetto, viene mostrata una finestra che elenca il contenuto del file compresso. Viene mostrato anche un pulsante per effettuare la decompressione. La scelta di quest'ultimo modifi-

Strumenti Musicali in formato Acrobat

In questo numero di Bit Cd troviamo anche la rivista SM Strumenti Musicali in formato Acrobat, che in pratica è una trasposizione elettronica del numero di SM di maggio. Tutti gli articoli sono collegati tra loro e raggiungibili cliccando direttamente sul titolo nelle pagine del sommario.

Un semplice clic sul titolo dell'articolo vi riporterà esattamente al punto di partenza.

Per consultare la rivista è necessario installare prima Acrobat Reader dalla directory Acrowin. L'installazione è completamente automatica e richiede solo alcuni minuti. Riavviare Windows prima di eseguire Acrobat Reader.

Il file SM_176.PDF contiene in sequenza gli articoli principali della rivista.

SM Strumenti Musicali è una rivista ormai da oltre quindici anni presente nel settore, in cui ha acquisito una indiscussa leadership tecnica per qualità e tempestività degli argomenti di interesse trattati. Attraverso un linguaggio conciso e tecnicamente appropriato, SM offre ai lettori una completa e attenta panoramica di quanto il mercato propone. Ogni mese sono presenti audio test su strumenti elettronici, chitarre, percussioni e intere sezioni sono dedicate all'audio professionale, alla computer music e alle novità dal mondo multimediale.

Ampio spazio è dedicato ai reportage dalle più importanti manifestazioni nazionali e internazionali del settore, alle problematiche connesse alla professione di musicista (legislazione sul diritto d'autore, normativa fiscale, eccetera) e perfino una rubrica fissa su Internet e musica.

In questo caso fate pure come San Tommaso: provate per credere!

Sviluppate energia pura. Nuovo Borland C++ 4.5.

◆ **Con un solo clic sull'apposito pulsante possiamo avere maggiori informazioni su ogni file di shareware contenuto nel Cd.**

◆ **La schermata di informazioni che spiega come installare le Norton Utilities per Windows 95.**

ca ulteriormente la finestra. Compare un File Manager in cui si può impostare il percorso in cui viene estratto il file scelto. A questo punto viene aperta una finestra Dos in cui viene effettuata materialmente la decompressione. E' possibile anche eseguire il contenuto del file compresso senza installarlo, il file viene espanso in una directory d'appoggio e da qui eseguito.

Il pulsante Programmi e Demo attiva una finestra in cui sono presenti diversi pulsanti. Ognuno di questi corrisponde a un dimostrativo realizzato con ScreenCam di Lotus. Tale programma permette di realizzare un filmato (che viene salvato in un formato proprietario) di tutto quello che avviene sulla scrivania di Windows. L'attività che viene registrata comprende tutte le applicazioni aperte e i movimenti del mouse. I dimostrativi registrati in questo Cd-Rom riguardano la navigazione in Internet tra i siti Www (World Wide Web). Un pulsante riguarda Italia Online, gli altri alcuni dei siti che si possono trovare diventando Internauti. Al momento della scelta del dimostrativo da visualizzare, lo schermo diviene bianco e in basso compare la finestra di dialogo di ScreenCam da cui (come se fosse un videoregistratore) si controlla l'esecuzione del filmato. Benché fosse possibile rendere la visualizzazione del tutto automatica, abbiamo preferito far comparire la finestra di dialogo di ScreenCam onde consentire l'interruzione dei filmati in qualsiasi momento.

L'ultima voce Strumenti Musicali non è salvata in formato ScreenCam. Infatti per poter visualizzare questo documento bisogna possedere il visualizzatore di documenti della Adobe, Acrobat. Tale programma può essere installato dal Cd-Rom (nel caso voi ne siate sprovvisti).

◆ **Cliccando sul pulsante Sabe Soft si può vedere dove sono i demo.**

◆ **Queste sono le istruzioni per installare Picture Publisher. Non tentate di installarlo due volte, perchè la protezione lo bloccherebbe disabilitandolo per sempre.**

Ecco dove si possono invece trovare i demo del Visual Cobol.

Acrobat è un programma concorrente di Common Ground, in grado di effettuare ricerche full text all'interno di un documento. Borland utilizza questo sistema di archiviazione elettronica dei documenti per mettere in linea la manualistica completa dei suoi compilatori.

I demo

Anche su questo Cd abbiamo inserito alcune applicazioni in versione dimostrativa. Premendo il relativo pulsante, compare una finestra di dialogo che spiega dove trovare sul

◆ **Programmi e Demo: Netsurfing in Internet. Siete indecisi se tentare o no il grande salto nel cyberspazio? Ecco un assaggio di ciò che potrete trovare sulla grande rete delle reti.**

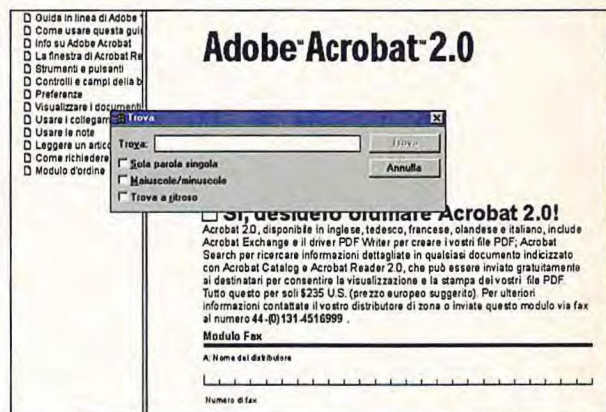
Cd-Rom i programmi in questione. Abbiamo deciso di adottare questo sistema invece di implementare direttamente le procedure di installazione perché queste ultime tendono a sottrarre risorse al sistema, con il rischio di incorrere in qualche blocco o comunque in gravi errori di sistema. Il fatto che un programma come quello di navigazione sottragga memoria al sistema è dovuto principalmente al fatto che è stato scritto con Visual Basic Professional 3.0, e dato che in realtà tale linguaggio è solo un metacompilatore, le prestazioni, sia in termini di velocità che in termini di risorse di sistema, non si possono ottimizzare più di tanto.

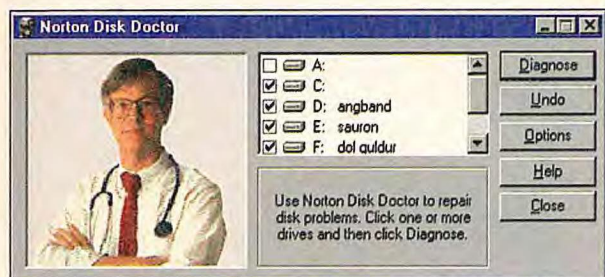
◆ **Premendo il pulsante di Strumenti Musicali, appare per prima cosa la videata di installazione del visualizzatore di Acrobat, indispensabile per mostrare sul monitor la versione elettronica della rivista del Gruppo Editoriale Jackson dedicata ai musicisti.**

◆ **La schermata di apertura del Reader di Acrobat.**

◆ **Ecco come si presenta un tipico documento Acrobat.**

Questo numero del Cd-Rom di Bit presenta in versione dimostrativa programmi particolarmente validi.

Per i possessori delle versioni beta di Windows 95 viene fornita una versione (anch'essa ancora in beta, come potrebbe essere altrimenti visto che il nuovo sistema operativo della Microsoft non è

◆ **Da questa finestra di dialogo si può eseguire una ricerca full text in un documento in forma elettronica.**

stato ancora rilasciato?) appositamente progettata delle Norton Utilities. In tale pacchetto trovano posto i classici programmi come Norton Disk Doctor, SysInfo, DiskEdit e una nuova applicazione, il Norton System Doctor. Particolare attenzione bisogna rivolgere a questa applicazione, che si occupa di monitorare tutte le risorse del sistema, dalla memoria libera alla percentuale di Cpu utilizzata. L'installazione di questa versione dimostrativa si può

◆Figura 20: Il Norton System Doctor con alcuni degli innumerevoli parametri che può tenere sotto controllo.

effettuare solo dalla versione beta di Windows 95. Selezionando il pulsante delle Norton Utilities si accede a una schermata contente indicazioni per installare il pacchetto di Symantec e un richiamo a un altro ottimo prodotto shareware che abbiamo deciso di includere nel Cd, Paint Shop Pro 3.0, un programma di grafica in grado di leggere innumerevoli formati, dall'Adi al Wpg.

Il pulsante "Sabe Soft" serve a ricordare che sul Cd-Rom sono contenuti due pacchetti (entrambi nella duplice versione per Dos e per Windows) di questa società di Bolzano. Il primo, Cap, è un programma per la ricerca e visualizzazione dei codici di avviamento postale italiani in cui si può trovare un Cap anche inserendo il nome di una strada. Il secondo, CoLiPro, è invece un programma di contabilità espressamente progettato per i liberi professionisti.

Il pulsante "Micrografx" mostra, quando premuto, quali directory del Cd-Rom contengono il demo di Picture Publisher 5.0, uno dei programmi di grafica e fotoritocco più completi che esistano in ambiente Windows. La versione Demo ha una validità di 30 giorni ma per il resto è perfettamente funzionante (e occupa circa 50 Mbyte del Cd-Rom). Per installarla, si deve attivare il programma Setup.Exe.

Ricordate che PP5 può essere installato una sola volta su ogni PC.

◆ La schermata iniziale del Norton Disk Doctor.

Ultimo, ma solo come descrizione, è il demo di Visual Cobol, l'evoluzione visuale di uno dei linguaggi più diffusi negli enti governativi di tutto il mondo. I demo sono ben quattro, e si attivano dai pulsanti numerati posti sulla stessa linea di quello relativo al Visual Cobol.

SUI PROSSIMI NUMERI

FOCUS
C++
TEST NSTL
32 modem da 28.800 bps
TECNOBIT
Apple Copland
Tutte le nuove Ram
TEST
Tulip 486 Pci
Iomega Zip
Tektronix Phaser 340
PROGRAMMING
Architettura grafica di Win95
MULTIMEDIA
VistaPro

Anno 18 numero 172 - GIUGNO 1995 - lire 9.500

PLUG & PLAY

BIT MULTIMEDIA

di Sergio Mello-Grand

P6, VEDERE PER CREDERE

Le mirabolanti performance del P6, del quale abbiamo più volte scritto negli ultimi numeri sono ora visibili dal vivo. Personalmente ho avuto la possibilità di una impressionante anteprima durante la visita in Italia di John Hyde, Technical Marketing Manager del P6, venuto con macchina funzionante sottobraccio secondo il più classico stile della Silicon Valley. E prima ancora che voi possiate leggere questo articolo il P6 sarà visibile in azione a Microsoft '95 (dal 29 al 30 maggio a Milanofiori) dove Intel ha pensato bene di far vedere in azione i risultati concreti dell'adozione della tecnologia di "esecuzione dinamica" che rappresenta il vero punto di forza del P6.
Come ricorderete, la tecnica dell'Esecuzione Dinamica prevede l'impiego di diverse tecnologie tra cui l'esecuzione speculativa, la predizione multipla di salti e l'analisi dei flussi di dati. Tutto ciò rende possibile l'interpretazione di significative porzioni del flusso di codice in ingresso (ben oltre il tradizionale pre-fetch delle istruzioni), l'allocazione delle risorse e l'ottimizzazione del lavoro eseguibile in parallelo. Il tutto senza dover più ricompilare, come nel caso del Pentium, il codice originario per poter sfruttare a fondo la doppia pipeline del processore. E su questo punto Intel, come confermato da Hyde, si è dimostrata più realista del re visto il sostanziale insuccesso della politica seguita per il Pentium, che ha visto ben poche software house mettere a punto versioni ottimizzate in grado di sfruttarne a fondo le caratteristiche.
Tutta la potenza del P6 sarà quindi disponibile anche con i programmi standard per 486, al punto che la dimostrazione fatta da Hyde girava con un normale Windows 3.1 a 16 bit. E anche con questo ambiente che certo non è a suo tempo stato sviluppato per processori con bus a 64 bit come il P6, il nuovo processore Intel ha dimostrato di fare faville. A parte la performance generale, che è più che doppia di quella di un Pentium a 100 MHz (oltre 200 SpecInt), il P6 risulta particolarmente brillante nell'area delle elaborazioni grafiche e del multimedia, dove abbiamo visto operare PhotoShop a una velocità di almeno dieci volte superiorerispetto a un Pentium e dove abbiamo anche visto una decodifica software di un filmato Avi a tutto schermo (anche a 1.024x768) senza compromessi di performance.
Ma dove è il trucco? In gran parte proprio nella tecnologia di Esecuzione Dinamica, che, a detta di Hyde, ha lasciato in certi casi stupefatti gli stessi progettisti Intel. Il caso di PhotoShop è uno di questi e i tecnici Intel si sono dati la pena di andare ad analizzare le tracce del codice, scoprendo che in gran parte dei casi il software effettua dei loop stretti che il P6 riesce a "prevenire" correttamente nella stragrande maggioranza dei casi, ottenendo in tal modo un'esecuzione particolarmente ottimizzata. A favore della performance gioca anche la mole della cache di secondo livello integrata sul chip, la cui importanza deve essere davvero significativa se Intel ha speso ben 15 milioni di transistor per la cache e solo poco più di 5 per il processore vero e proprio. Poiché il vero limite per chi sviluppa un processore è il numero di transistor che una certa tecnologia permette di integrare, la scelta Intel di privilegiare la memoria è significativa e denota una particolare volontà di perseguire la strada del Signal Processing sul processore primario, stroncando sul nascere la proliferazione dei Dsp che, come ricordato in altre occasioni, rappresentano probabilmente la maggior sfida di medio e lungo termine al predominio di Intel.
La comparsa del processore sul mercato è prevista entro la fine dell'anno e, oltre ai campioni già in mano ai produttori di sistemi, Intel conta di consegnare durante l'estate quasi un migliaio di sistemi P6 a terze parti (software house e centri di ricerca universitari) in modo da effettuare un "beta test" esterno per evitare il ripetersi della triste esperienza del Pentium, dove il noto malfunzionamento è comparso vari mesi dopo a cura degli utenti Internet. Notevole enfasi è stata data anche alle future architetture multiprocessore, per le quali questa volta la Intel pare aver messo a punto una valida architettura che eviti la contesa sul bus per architetture di simmetric multiprocessing. Addirittura è stato rivelato che il P6 include non solo le componenti di driver del bus ma anche in hardware buona parte dei protocolli di gestione del bus stesso, il che fornisce performance nettamente superiori.
In conclusione, Intel ritiene che per fine anno le macchine di fascia bassa saranno dei Pentium 75 e i P6 mono e multiprocessore rappresenteranno la punta di diamante delle workstation e dei server.

Chiamo armonia!

Perchè basta una telefonata per trovare, pronto a magazzino, tutto l'hardware che serve ad un Computer Shop.

Perchè sono sempre attenti ad ogni novità presente sul mercato.

Perchè 10 anni di esperienza nel settore della distribuzione garantiscono una profonda conoscenza delle esigenze del rivenditore.

Perchè come Te cerco il meglio!

Per una serie di buoni motivi ... e basta.

Punti vendita diretta:

SUSEGANA TV	PORDENONE	UDINE	MONFALCONE GO
Via Conegliano 74	Viale Grigoletti 92/a	Via Roma 47	Via Valentinis 3/c
Tel. 0438.435110	Tel. 0434.551925	Tel. 0432.295131	Tel. 0481.411685

armonia computers

Armonia computer srl - Sede centrale, distribuzione e magazzino:
SUSEGANA TV - Via Conegliano 74 - Tel. 0438.435010 Fax 435070

INSERZIONISTI

CHI E DOVE

DIRETTORE RESPONSABILE
Sergio Mello-Grand

COORDINAMENTO EDITORIALE
Claudio De Falco

REDAZIONE
Renzo Zonin (Responsabile di redazione), Giorgio Gorla (responsabile area Grafica, Multimedia, CAD), Nicoletta Buora.

COORDINAMENTO REDAZIONALE
Maria Rosa Cirimbelli

IMPAGINAZIONE ELETTRONICA
Studio Grafico Talarico

REALIZZAZIONE COPERTINA
Marika Moreschi

COORDINAMENTO GRAFICO
Marco Passoni

GRAFICA PUBBLICITARIA
Renata Lavizzari

Hanno collaborato:
Marco Albertini, Andrea Allione, Rossana Basilico, John Bryan, Roberto Cappuccio (servizi fotografici) Sergio Cardarelli, Franco Castelnuovo, Marco Cecchet, Roberto Celano, Lucilla Dini, Mauro Cristuib Grizzi, Roberto Dadda Bruce Faust, Walter Favarato (foto di copertina), Fabrizio Ferrando, Michele Guy, Tom R. HalfHill, Alan Joch, Russel Kay, Nicola Lepetit, Augusta Longhi, Jonathan MacKenzie, John McDonough, Lucio Mandracchi, Giovanni Maruzzelli, Paolo Mistrangelo, Giorgio Papetti Andy Reinhardt, Alda Savio, Luca Alberto Stucchi, Tom Thompson, Milena Zucca Per la realizzazione del Cd-Rom si ringraziano: Andrea Allione, Debora Cavallotti, Silvio De Pecher, Giovanni Perotti, Milena Zucca

PRESIDENTE
Peter P. Tordoir

AMMINISTRATORE DELEGATO
Pierantonio Palerma

PERIODICI E PUBBLICITA'
Peter Goldstein

COORDINAMENTO OPERATIVO
Antonio Parmendola

PUBLISHER ASSISTANT
Italo Cattaneo

MARKETING
Edoardo Belfanti

DIREZIONE E REDAZIONE
Via Gorki, 69
20092 Cinisello Balsamo(MI)
Tel. (02)660341
Fax (02)66034386

PUBBLICITA'
Via Gorki, 69
20092 Cinisello B. (MI)
Tel. (02) 660341

COORDINAMENTO VENDITA REGIONALI
Cinzia Martelli
Tel (O2) 66034205
Piemonte/Valle D'Aosta:
Rosario Romeo - Publikappa
Via Sagra S.Michele, 37
10139 Torino
Tel. e Fax (011)723406
Marche-Umbria-Lazio-Abruzzo-Campania-Molise-Basilicata-Puglia-Calabria-Sicilia-Sardegna:
Union Media s.r.l.
Francesca Juvara
Via Castelfranco Veneto, 18
00191 Roma
Tel. (06)36301433(r.a.)
Fax (06)36301346

INTERNATIONAL SALES AND MARKETING
Cinzia Martelli
Tel (O2) 66034205
U.K. and Eire:
Gerald Rhoades-Brown
Tel. +44/784/469900
Fax +44/784/469996
Germany and Austria:
Adela Ploner
Tel. +49/8131/86668
Netherlands and Belgium:
Rodric Leerling
Tel. +31/2153/12042
Fax +31/2153/10572
U.S.A.:
Global Media,
Barbara L.Gough
Tel. +415/3060880
Fax +415/3060890
SCANDINAVIA:
Michael Karnig,
Tel. +46/8/6440005
Fax +46/8/6423150
SWITZERLAND:
Christine Karrer,
Tel. +41/53/245821
Fax +41/53/253495
Hong Kong and Singapore:
Philip Choy
Tel. +852/801/4122
Taiwan and R.O.C.:
Veronica Shen
Tel. +866/2/7751756
Japan:
Shoichi Maruyama
Tel. +81/3/3234261

UFFICIO ABBONAMENTI
Via Gorki, 69
20092 Cinisello Balsamo(MI)
Tel. (02)66034401
ricerca automatica
(Per informazioni sottoscrizione o rinnovo dell'abbonamento).
Fax (02)66034482

Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale numero 18893206 intestato a:
Gruppo Editoriale Jackson
casella postale N. 68
20092 Cinisello Balsamo (Mi)

Prezzo della rivista L. 7.000
Numero arretrato L. 14.000
Non saranno evase richieste dei numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso.

Abbonamento annuo
L. 53.900 - estero L.107.800

STAMPA
ELCOGRAF S.p.A.
Beverate di Brivio (CO)

FOTOLITO
Foligraph
San Fruttuoso Monza (MI)

DISTRIBUZIONE
Parrini & C. s.r.l.
Piazza Colonna, 361
00187 Roma

Autorizzazione del tribunale di Milano n°445 del 16/12/1978
Spedizione in abbonamento postale /50
Pubblicità inferiore al 70%

SEDE LEGALE
Via Cornaggia, 10
20123 Milano

Il Gruppo Editoriale Jackson S.r.l. è iscritto nel registro nazionale della stampa al n°117 vol.2 foglio 129 in data 17/8/1982

Associato al CSST
La tiratura e la diffusione di questa pubblicazione sono certificate da Reconta Ernst& Young secondo regolamento CSST N° 620 del 12/10/94
Relativo al periodo Luglio '93/Giugno '94
Tiratura Media 23.969 copie
Diffusione media
13.910 copie

Mensile associato all'USPI Unione Stampa Periodica Italiana

NEWS & PREVIEW

Packard Bell

Packard Bell ha immesso sul mercato una nuova serie di modelli della linea Multimedia Pc, contraddistinta dalla vasta gamma di configurazioni, grazie alle numerose opzioni disponibili. I nuovi personal dispongono di Cpu a partire dal 486 Dx2 fino al Pentium da 120 MHz, con 8 Mbyte di Ram espandibili a 128, 1 Mbyte di Vram e scheda madre Plug & Play, con slot d'espansione a 16 bit e Pci.

I Multimedia Pc possono includere una radio Fm stereo, comandata via software in ambiente Windows, che rende possibile l'ascolto mentre l'utente lavora; a questa si può affiancare l'opzione Tv, che consente di vedere sul display i canali via etere e via cavo, con ampiezza dell'immagine regolabile, finestra aperta mentre si opera con altri applicativi e autoscan. La sezione suono comprende una scheda a 16 bit con effetto Sound Retrieval System. Altre opzioni sono fax/modem, Cd-Rom a doppia o a quadrupla velocità e disco fisso fino a 1.285 Mbyte.

Packard Bell
tel. 02/29527444
fax 02/29526471

Texas Instruments

Texas Instruments ha reso disponibile la propria banca dati anche su Internet, all'indirizzo http.//www.ti.com. Il servizio consente di ottenere informazioni sull'azienda: storia, prodotti offerti, struttura del management, dati finanziari, sedi produttive, liste dei distributori.

Computer Discount

Anche i primi mesi del 1995 hanno fatto registrare uno sviluppo sensibile di Computer Discount. Nel primo trimestre di quest'anno il fatturato di Cdc Point ha raggiunto i 64,5 miliardi e la crescita è stata trainata dalla catena in franchising Computer Discount, che ha incrementato dell'80% il proprio giro d'affari.

Ready Informatica

Ready Informatica ha ottenuto la licenza di distribuzione in Italia dei computer dell'azienda americana Alr. L'offerta si basa su tre linee: Express, costituita da unità entry level 486; Evolution, che può vantare modelli Pentium a 120 MHz; Revolution, dominata da un sistema a quattro Cpu Pentium a 100 MHz. Ready Informatica tel. 039/9212121

Compaq

Compaq ha stipulato un accordo con NexGen per la fornitura di processori a elevate prestazioni, in classe 586, da installare nei prossimi sistemi della stessa Compaq. I rapporti tra le due società non sono comunque nuovi: Compaq detiene infatti, dal 1990, un investimento in NexGen mirato proprio allo sviluppo di tecnologie per Cpu. Compaq tel. 02/57590441

Comex

E' stata recentemente presentata a Ravenna una nuova realtà imprenditoriale italiana impegnata nell'ambito dell'informatica. Denominata Comex, la nuova società si occuperà della produzione di personal computer, a cui verranno affiancate attività relative a settori orizzontali come telematica, networking, office e building automation, Cad, document processing e shop automation.

A livello costitutivo, la nuova azienda si propone come una "public company", ricorrendo all'azionariato diffuso (i soci fondatori sono circa una quarantina), per affrontare un mercato altamente competitivo non solo con capacità tecniche e professionali, ma anche con un solido capitale alle spalle. Tra gli azionisti, per buona parte imprenditori dell'area romagnola, è compresa anche DataProcesss, azienda con un fatturato superiore ai 100 miliardi di lire e specializzata nel settori dei registratori di cassa e delle stampanti bar-code.

Comex
tel. 0544/459711
fax 0544/455566

Apple

Risultati positivi giungono dagli ultimi resoconti sull'attività di Apple. In particolare viene sottolineato il successo ottenuto dai sistemi PowerMacintosh, che possono degnamente festeggiare il primo anno di vita e il loro ottimo inserimento soprattutto nell'ambito delle aziende di editoria, multimedia e progettazione, garantendo ad Apple posizioni di leadership nella produzione di computer Risc. Una ricerca effettuata da Dataquest posiziona inoltre Apple al primo posto come produttore mondiale di Pc multimediali (dotati di Cd-Rom), in un mercato che nello scorso anno è cresciuto del 312% e del quale l'azienda statunitense detiene oltre il 20%. Tra le altre novità, è da segnalare il rilascio della versione 2.0 di Macintosh Application Environment per workstation Hp e Sun e la concessione della licenza di utilizzo per Mac Os a Daystar Digital, che potrà ora produrre sistemi basati sul sistema operativo Apple.

Apple Computer
tel. 02/273261
fax 02/27326555

Sony Italia

In occasione dell'inaugurazione della nuova sede, l'amministratore delegato di Sony Italia, Claudio Borroni, ha reso noti i dati di fatturato dell'esercizio conclusosi lo scorso 31 marzo. L'azienda ha rea-

NEWS & PREVIEW

di Franco Castelnuovo

lizzato un fatturato di circa 975 miliardi di lire, contro gli 898 dell'anno precedente, con un incremento dell'8,5%. L'elettronica di consumo ha rappresentato la parte prevalente del fatturato, con circa 810 miliardi, mentre la parte restante comprende i comparti dell'audio e video professionali, dei prodotti broadcast e per il settore informatico, nonché la quota di esportazione realizzata dalla fabbrica di audiocassette di Rovereto.

La nuova sede di Cinisello Balsamo si sviluppa su una superficie di 28.000 m² coperti su una superficie totale di 50.000 m². Il complesso permette di unificare le strutture operative sin qui sparse in più localizzazioni dell'hinterland milanese, concentrando sotto un unico tetto le attività di elettronica di consumo, informatica e prodotti professionali, l'assistenza e il magazzino centrale.

Sony Italia
tel. 02/618381

Datasonix

Pereos, di Datasonix, è un dispositivo di memorizzazione mobile caratterizzato da dimensioni estremamente contenute, per applicazioni con computer portatili.

L'unità, destinata ai professionisti in movimento che debbano avvalersi, negli spostamenti, di applicativi, utility e file di dati vari, con-

sente di memorizzare una quantità di dati equivalente a 868 dischetti su una cartuccia di dimensioni molto ridotte, che può infatti conte-

Plasmon Data, tecnologia europea

I nuovi prodotti proposti da Plasmon Data sono: PD2000e, un sistema di immagazzinamento e recupero dati che, in una singola unità, combina Cd-Rom 4x e tecnologia rescrivibile, e il Cd Recorder Rf4102, un masterizzatore per Cd-Rom. Ma la gamma di prodotti di questa società tutta europea, che ha la propria sede in Gran Bretagna dove fu fondata nel 1982, è ben più ampia. Plasmon Data, infatti, vanta un secondo posto a livello mondiale, dopo Hp, nella tecnologia delle memorie ottiche: oltre a drive e dischi ottici e juke box, dispone anche del software di gestione.

Passando a una breve descrizione dei prodotti, PD2000e è il frutto di oltre sette anni di attività di ricerca e sviluppo congiunta con Matsushita. Questa unità consente la gestione di dischi ottici rescrivibili da 650 Mbyte (on line) e la lettura di Cd-Rom a quadrupla velocità. In più offre l'innovativa tecnologia phase change che, a differenza di quella magneto-ottica, non richiede un passaggio per la cancellazione dei dati prima di quello per la riscrittura degli stessi, in quanto esegue le due operazioni in un singolo passaggio, apportando notevoli vantaggi in termini di velocità, prestazioni e costi. E a propositito di costi, PD2000e ha un prezzo (L. 2.000.000) decisamente aggressivo, dal momento che la stessa Plasmon Data intende spiazzare prodotti quali il removibile di Syquest da 270 Mbyte.

Plasmon Data, sensibile alle innovazioni tecnologiche oltre che alle nuove esigenze dell'utenza, ha progettato il masterizzatore per Cd-Rom RF4102 per dare la possibilità alle aziende di produrre in modo economico Cd-Rom per la distribuzione di dati, immagini e informazioni multimediali.

I vantaggi offerti da un media quale il Cd-Rom, sono il basso costo di realizzazione, la garanzia per l'utente che i dati non possono essere alterati e la possibilità di essere riprodotti in milioni di copie. Fra le funzionalità troviamo un avanzato buffer dei dati, espandibile da 2 a 32 Mbyte, che consente di mantenere libera la Cpu del Pc, la possibilità di effettuare la copia di un disco master su un disco rigido Scsi e il successivo trasferimento

dal disco rigido all'Rf4102 (durante il processo di copia il sistema può svolgere altre funzioni). Il prezzo consigliato del sistema è di 2.000 sterline. Citiamo, infine, il disco ottico a tecnologia Worm RF6800, che si distingue in quanto risponde alle norme Iso imposte dalla legge italiana per l'archiviazione dei documenti legali. Un plus che aprirà a Plasmon Data un interessante mercato. In Italia i prodotti Plasmon Data sono distribuiti da Modo, Pds, Telcom, Gigatek e Vega. Per ulteriori informazioni, Plasmon Data tel. 0044-763-262963

N.B.

nere fino a 1,25 Gbyte in modalità compressa, con un transfer rate di backup massimo pari a 10 Mbyte/min. Pereos è alimentato da due batterie Aa standard e può trovare comodamente posto in una valigetta ventiquattrore, dove occupa uno spazio molto piccolo.

Datasonix
tel. 0044/1865/883302
fax 0044/1865/883305

Xircom

Xircom ha annunciato una nuova strategia di mercato basata sul decremento dei prezzi relativi alla propria linea di adattatori di rete CreditCard Ethernet IIp. Le schede Xircom, per le quali si parla di un ribasso del costo di circa il 18%, offrono svariate

funzionalità, tra le quali la modalità di doppia compatibilità, grazie alla quale gli adattatori possono essere configurati, a seconda dello specifico portatile utilizzato, come interfaccia memory mapped o bus di I/O, offrendo nel primo caso un più efficente trasferimento dati. A livello software, i CreditCard Ethernet prevedono un programma di installazione Windows e un software per la gestione Snmp. I modelli IIps forniscono supporto Ethernet full-duplex su oltre 70 sistemi operativi, throughput duplicato a 20 Mbps e funzione Advanced Look-Ahead Pipelining, che consente di diminuire il tempo di packet processing.

Xircom
tel. 0032/3/4500811
fax 0032/3/4500990

3Com

AccessBuilder 2000 è un nuovo componente della famiglia di prodotti 3Com SuperStack. Si tratta di un server Ethernet per accesso remoto ad ambienti di workgroup e remote office in grado di supportare fino a otto utenti contemporaneamente. L'unità, basata su processore Risc i960, supporta una velocità di trasmissione pari a 115,2 kbps per porta e può offrire una gamma di opzioni di sicurezza avanzata, come Osf/Dce, Security Dynamics Ace Server, Novell Bindery e NetWare Directory Services. Nell'ambito della famiglia SuperStack, AccessBuilder 2000 consente ai gestori di rete la costruzione di un sistema componibile e scalabile, composto, oltre che dal server, anche da LinkBuilder Fms II (hub 10Base-T da 12/24 porte), NETBuilder Remote Office (sistema di internetworking Lan-to-Lan) e sistema di alimentazione Redundant Power System.

3Com
tel. 02/27302041
fax 02/27304244

Canon

Si chiama Lbp-1260 la nuova stampante laser Canon per ambienti di rete. Disponibile in due versioni, l'unità può offrire una velocità di 12 pagine al minuto e una risoluzione di 600 dpi, grazie all'incluso processore Risc Weitek XI8220 a 20 MHz, affiancato da 3 Mbyte di Ram e 4 Mbyte di Rom. Canon tel. 02/5092249

Pc Plus

Pc Plus ha immesso sul mercato un originale adattatore in grado di conglobare, nello spazio di un normale floppy disk drive da 3,5", sia il drive stesso (da 1,44 Mbyte) che uno slot per schede Pcmcia Tipo I, II, e III. E' garantita la compatibilità per dispositivi conformi alle specifiche Pcmcia 2.1 o Jeida 4.1. Pc Plus tel. 02/26140346

Seagate

Seagate ha annunciato la massiccia introduzione dei propri drive nell'ambito della produzione professionale audio e video. Grandi aziende del settore utilizzano infatti le unità Seagate Hawk, Barracuda ed Elite, che hanno la capacità di supportare i requisiti necessari in sistemi, per esempio, di picture production e video-on-demand. Actebis tel. 02/516671.

Umax

Page Office è un'unità realizzata da Umax per trasformare i documenti cartacei in informazioni utilizzabili in applicazioni di posta elettronica, Ocr, fax, eccetera. Il sistema è costituito da uno scanner b/n da 300 dpi con inseritore di fogli e dal software Page Manager. Image tel. 0523/334994

Iomega

Iomega ha recentemente ampliato la propria offerta nell'ambito dei sistemi a nastro di backup con l'introduzione della linea Ditto, composta da tre modelli tutti interni al Pc e dotati di meccanismo a profilo sottile brevettato dalla stessa Iomega. Ditto 420 è un'unità standard Qic-80/Wide, in grado di memorizzare fino a 420 Mbyte compressi, accettando comunque in lettura e scrittura nastri da 250 e 350 Mbyte e in sola lettura il formato Irwin. Ditto 850, invece, è di tipo Qic-43010/Wide e può gestire fino a 850 Mbyte compressi, accettando in lettura i nastri da 250, 350 e 420 Mbyte, oltre al formato Irwin, mentre in lettura e scrittura i nastri da 700 Mbyte. Infine, Ditto 1700 è di tipo Qic-3020/Wide

NEWS & PREVIEW

ad alta capacità, che può memorizzare fino a 1,7 Gbyte compressi, con compatibilità in lettura dei nastri da 250, 350, 420 e 700 Mbyte, nonché del formato Irwin.

Iomega
tel. 02/55015440

Exabyte

Exabyte ha introdotto la Tape Library Exb-10h, una libreria di nastri 8mm, ad accesso casuale, per Lan Novell di dimensioni medie, Unix e altri ambienti di rete. La libreria, grazie all'annesso tape drive 8mm Exb-8505XI, può memorizzare fino a 70 Gbyte di dati non compressi in 10 cartucce, mentre con la modalità di compressione è possibile raddoppiare la capacità stessa. La nuova Exb-10h risulta essere un'evoluzione del precedente modello Exb-10e, offrendo alcuni miglioramenti al sistema del robot, un nuovo meccanismo di montaggio del nastro e un rinnovato magazzino per cartucce dati, che si traducono in un significativo incremento dell'affidabilità. Il sistema di Exabyte, che prevede dimensioni limitate e può essere posizionato comodamente su scrivania, può operare con software di terze parti per automatizzare completamente le funzioni di backup e di ripristino senza operatore.

Exabyte
tel. 001/303/4424333
fax 001/303/4424269

Uniautomation

Uniautomation ha introdotto recentemente una nuova gamma di modem della linea Microcom, in grado di fornire il supporto allo standard di modulazione V.34 e la compatibilità V.FClass. Le funzionalità peculiari delle unità Microcom includono Advanced Parallel Technology, che consente, grazie all'utilizzo di una porta parallela al posto della classica seriale ad altà velocità, di ottenere un transfer rate di 115 kbps in linea e senza errori. Da notare, inoltre, la dotazione del pacchetto software Fax/Pro per Windows e il supporto del protocollo Mnp10. Un'altra novità proveniente da Uniautomation è la famiglia di dispositivi NetBlazer, dedicati al mercato degli operatori di Internet. Le unità NetBlazer consentono infatti l'interconnessione alla rete Corporate di sistemi di piccole o medie dimensioni (Lan-to-Lan) o anche di singoli utenti, tramite connessione su linea dedicata (Cdn o Frame Relay), oppure su linea commutata.

Uniautomation
tel. 02/55210651
fax 02/55211241

Attachmate

Attachmate ha recentemente rilasciato la famiglia Select!, costituita da prodotti software per l'accesso diretto ai database. Sono per ora disponibili tre differenti implementazioni, la prima delle quali è DBQuery, dedicato all'accesso a database As/400.

In particolare DBQuery viene proposto come feature di Rally!, pacchetto per il collegamento da Windows ad As/400, e consente di effettuare interrogazioni posizionate in varie applicazioni Pc. Select! Professional fornisce invece il supporto nativo per i driver Drda e Odbc a una vasta gamma di database, compresi As/400, Db2 Sql/Ds, Sybase Sql Server, Oracle, nonché il supporto di database Odbc-compliant. Infine, Select! Supervisor è in grado di offrire ai responsabili di sistemi informativi uno strumento di security per personalizzare e limitare i diitti di accesso ai database As/400 e Db2, agendo anche sui campi interni al database. Lo stesso Supervisor può operare da supporto agli utenti di Select! Professional e DBQuery.

Attachmate
tel. 02/48708077

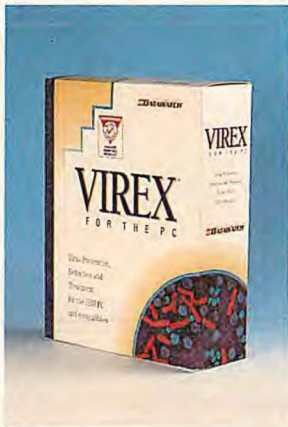
Telecom Sud

Telecom Sud ha approntato un pacchetto software per ambiente Windows destinato alla sincronizzazione degli orologi dei Pc rispetto all'ora esatta internazionale. Il programma utilizza il codice di dati (Ctd) distribuito dal 1991 su rete telefonica commutata dall'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino, in base ad accordi con altri enti internazionali. Il relativo servizio si ottiene selezionando, tramite modem impostato a 1.200 bps, un numero Auditel al costo di 2.540 lire (+ Iva) al minuto, ottenendo un messaggio che, oltre a permette

di sincronizzare l'orologio interno del Pc, fornisce informazioni supplementari. Il software Pc-Sync consente di visualizzare tutte le informazioni contenute nel codice Ctd, offrendo un'interfaccia a 10 bottoni grafici. Oltre alla sincronizzazione oraria e all'impostazione dei parametri di connessione, sono incluse informazioni sull'ora in vigore in Italia, notizie sul Tempo Universale Coordinato (Utc) e sul codice Ctd.

Telecom Sud
tel. 06/9122526
fax 06/9123081

Eutron

Due novità ampliano l'offerta software di Eutron. In primo luogo si parla di un pacchetto di supporto per la protezione da copie illegali in ambiente Novell NetWare 4.0. Il pacchetto, disponibile gratuitamente all'acquisto delle chiavi hardware di protezione SmartKey-Net o anche sulla Bbs InfoSecurity della stessa Eutron (tel. 035/201144), prevede un modulo Nlm (Novell Loadable Module) da caricare su server NetWare e driver d'interfaccia per i vari linguaggi di programmazione supportati. La seconda novità è invece la versione 2.95 di Virex-Pc, software antivirus di Microcom/Datawatch. Le innovazioni includono la protezione contro molti virus tipici di Internet, tra cui Kaos94, l'incremento di oltre 200 unità del numero di virus detector, che diventano ora 2.196 e comprendono i recenti Natas, HappyBox e AntiCMOS in boot sector e memoria, oltre al virus polimorfo Pinworm.

Eutron
tel. 035/201003
fax 035/201277

Lotus

Lotus ha recentemente reso disponibile una nuova linea di prodotti, denominata InterNotes, che integra Lotus Notes con le applicazioni Internet World Wide Web e Usenet News.

La linea è composta da due pacchetti, il primo dei quali, InterNotes Web Publisher, offre la possibilità di divulgare le informazioni e le varie applicazioni Notes su Web. Publisher traduce infatti i documenti e i database Notes in formato Html e le pagine Www create possono essere lette con i vari Ncsa Mosaic, Netscape eccetera. L'altro applicativo, InterNotes News, permette di scambiare informazioni Usenet News tra i server Notes e Unix, utilizzando Network News Transfer Protocol (Nntp). Un secondo annuncio Lotus riguarda invece la presentazione, da parte del gruppo Customer Support and Service della stesssa Lotus, di tre nuovi strumenti per il supporto tecnico: Lotus Knowledge Base per Notes, Smartsuite e cc:Mail.

Lotus Development
tel. 02/89502397
fax 02/843738

Telecom Italia

Mosaico è un nuovo servizio realizzato da Telecom Italia e in via di installazione sul territorio italiano. Si tratta di una cabina telematica dove trovano posto un personal computer con tastiera e stampante, una telecamera, uno schermo video, uno scanner e un terminale telefonico.

Le cabine, da sistemare in spazi pubblici nelle varie città, offriranno, oltre al normale servizio telefonico su rete commutata, anche servizi basati su infrastruttura Isdn, come invio e ricezione di fax gruppo 3 e 4, videocomunicazione, emissione di certificati anagrafici, consultazione di elenchi, orari dei mezzi di trasporto, informazioni e prenotazioni turistiche, informazioni fiscali e giuridiche. Telecom ha inoltre sottoscritto un accordo di collaborazione con Ibm per la commercializzazione congiunta di computer portatili e sistemi radiomobili. In particolare l'offerta include il nuovo Ibm ThinkPad 701 C, schede modem Pcmcia, software Os/2 Warp e telefono celluare Telecom Amico.

Telecom Italia
tel. 02/6213749
fax 02/780800

Sweet Technologies

Sweet Technologies, dopo esssere stata centro di supporto Ca-Clipper, è diventata ora anche distributore ufficiale dei prodotti PowerSoft In Italia. Il listino comprende soluzioni di aggioranemnto per utenti di dBase, Paradox, Clipper S87 e 5.x, Visual Objects e vari altri database. Sweet Technologies tel. 02/98241465

Gdt Softworks

Gdt Softworks ha annunciato il rilascio di una serie di driver per Apple QuickDraw Gx Imaging System. I driver consentono agli utenti di sfruttare le caratteristiche del pacchetto PowerPrint, della stessa Gdt Softworks, e di supportare un ampio numero di stampanti per Pc. Gdt Softworks tel. 001/604/2919121

Bsa

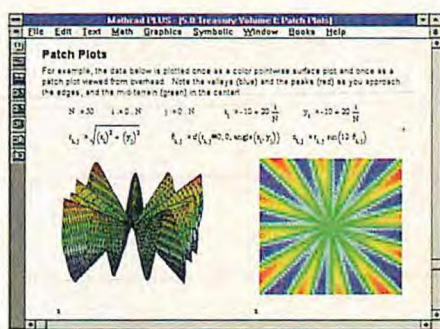
Nonostante si siano moltiplicate in Europa le azioni della giustizia nei confronti della pirateria del software le ultime cifre rilasciate da Bsa non sono rassicuranti. In paesi come Turchia, Romania e Federazione Russa il tasso di illegalità supera il 90%, mentre è dell'80% in Grecia, Repubblica Ceca e Ungheria. La Svizzera vanta un tasso del 35%, il più basso. Bsa Tel. 02/55180207

NEWS & PREVIEW

Novell

Novell ha presentato la tecnologia software Nest (Novell Embedded Systems Technology) che rende possibile l'integrazione delle funzionalità di rete a periferiche come le stampanti o anche a fax, televisori, telefoni e automobili. In particolare gli apparecchi fax possono essere connessi a Lan e Wan e il software è in grado di indirizzare i documenti agli utenti e ai dispositivi locali così come all'esterno. I televisori possono essere configurati come nodi di una rete di computer e sono utilizzati via cavo per fornire servizi multimediali come video on-demand, prenotazione viaggi, home banking, video shopping, eccetera. Novell ha anche annunciato la release 2.1 del pacchetto integrato PerfectWorks per Windows, evoluzione di WordPerfect Works e ora dotato, oltre che di una nuova interfaccia, anche della tecnologia PerfectSense, che offre supporto per le operazioni di scrittura.

Novell
tel. 02/48013554
fax 02748013594

Channel

Mathsoft ha ultimamente arricchito il proprio software MathCad, per il calcolo tecnico-scientifico, con una vasta libreria di Handbook Elettronici. Si tratta di manuali di consultazione concepiti come grandi file testuali e grafici in cui è possibile reperire informazioni in modo rapido con tecniche ipertestuali. tali informazioni, che possono essere formule, grafici, tabelle, sono pronte all'uso in quanto memorizzate in formato MathCad. Gli argomenti trattati includono progettazione meccanica, elettrica ed elettronica, calcolo strutturale, astronomia, statistica, calcolo differenziale, elaborazione di segnali e immagini. Altra azienda distribuita da Channel è Manugistic, che ha ampliato con nuovi moduli il pacchetto Statgraphics per Windows. I nuovi moduli sono Serie Storiche (Time Series), che permette di preparare forecast di previsione sulla base di dati pregressi, ed Experimental Design, che consente di determinare le prestazioni di un ciclo produttivo.

Channel
tel. 02/90091773
fax 02/90091787

CompEd

CompEd ha da poco introdotto sul mercato la nuova versione 3.0 di Doc-Filing Manager per Windows, pacchetto che gestisce il processo di archiviazione, anche fiscale, dei documenti aziendali. La nuova versione per Windows è nata per sostituire la precedente release 2.1 per Dos all'interno del pacchetto software Mail Manager, che permette di interfacciare il sistema gestionale dell'azienda con il servizio pubblico di posta elettronica Pt Postel. Le novità della nuova versione di Doc-Filing Manager includono il rispetto di tutti gli standard indicati dalle direttive in materia di validità fiscale dei documenti archiviati su disco ottico, in particolare riguardanti la legge 489/94 sulla conservazione delle scritture contabili.

Il programma dispone inoltre di tecniche per ricerca di tipo Query by Example.

CompEd
tel. 010/6982793
fax 010/6982835

Consultazione degli archivi in rete locale

Artisoft

Artisoft ha realizzato La versione per Os/2 di LANtastic, sistema di rete peer-to-peer a 32 bit che permette di integrare personal computer in ambiente Os/2 con reti basate su sistemi operativi Dos e Windows.

Il pacchetto offre infatti la possibilità di collegarsi con tutti i sistemi di rete propo-

Gallo Pomi

Gallo Pomi distribuisce in Italia il nuovo fotoplotter standalone DotMate 5000SA di ScanView. Si tratta di un'evoluzione del precedente DotMate 5000P, senza però la funzionalità di sviluppo incorporato internamente. Le risoluzioni variano da 900 a 3600 dpi. Gallo Pomi tel. 02/4984951

Radius

Radius ha annunciato la disponibilità di VideoVision Telcast, sistema di produzione video per computer Macintosh. Il sistema offre riproduzione Betacam, ingresso audio multicanale a 16 bit e compatibilità QuickTime, grazie all'incluso software Radius Edit. Delta 0332/803111

Adobe Systems

Adobe ha stipulato un accordo di alleanza strategica con Ibm per sviluppare sistemi di stampa e di publishing basati su architettura Advance Function Presentation (Afp) della stessa Ibm e sulle tecnologie Adobe PostScript e Acrobat. Adobe Systems tel. 039/65501

sti da Artisoft, compresi LANtastic 5.0 e 6.0 e il server dedicato CorStream; gli utenti possono così operare anche con server delle reti come Ibm Lan Server, Microsoft Windows for Workgroup, Windows Nt e Lan Manager. Il nuovo software comprende, oltre all'interfaccia grafica Gui del Presentation Manager di Os/2, funzionalità di security come Access Control List e tecnologia di server modulare, per disporre di una configurazione flessibile, con gestione dinamica dei task. Inoltre LANtastic per Os/2 supporta le applicazioni di rete che utilizzano i Named Pipes, con possibilità di sfruttare applicazioni client/server distribuite.

Artisoft Italia
tel. 02/38093308
fax 02/38093371

Ibm

Da Ibm giungono due novità per Os/2. La prima è il package Os/2 Warp con Win-Os2, detto anche Full Pack, versione di Os/2 Warp che prevede anche il supporto alle applicazioni Windows. Il nuovo pacchetto, pur mantenendo tutte le caratteristiche di utilizzo, multitasking, BonusPak della versione originale, compresi i requisiti di memoria, si avvale in più di alcune nuove funzioni per il collegamento a Internet, come WebExplorer, applicazione nativa Os/2 che permette di navigare attraverso World Wide Web. Da notare anche il supporto di Ontrack Disk Manager, funzione mirata al controllo di dischi fissi Ide con capacità di oltre 528 Mbyte. La seconda novità è costituita da tre nuovi emulatori di terminali. Si tratta delle versioni di Personal Communications per As/400, 3270 e per As/400 e 3270 insieme. I primi due consentono il collegamento di un Pc rispettivamente a un sistema As/400 o System/390, il terzo include entrambe le funzionalità.

Ibm
tel. 02/59621

Vitec Multimedia

Video Nt è una scheda di acquisizione e compressione di immagini Avi e Mpeg realizzata da Vitec Multimedia per il mercato semi-professionale o hobbistico. La scheda, che consente la compressione multistandard in tempo reale, prevede 6 ingressi video compositi e risulta compatibile con tutte le schede di compressione Mpeg e con il pacchetto Video for Windows di Microsoft. Le sue funzionalità comprendono la digitalizzazione a 24 bit di immagini provenienti da sorgenti Pal, Secam, Ntsc e Y/C, comprimendole nei formati Avi o

Da Fast: le novità Movie Line

Dopo aver lanciato nel 1991 la Screen Machine, un prodotto verticale per la realizzazione di punti informativi, nel giugno del 1992 Techne, in qualità di filiale italiana di Fast Electronic, presentava la prima versione della Video Machine, la scheda video per fare del desktop video professionale. Due anni dopo è stata la volta della linea di schede multimediali per il mercato consumer Movie Line, con l'intento di fornire anche agli utenti privati che si avvicinano al Dtv una tecnologia multimediale con caratteristiche professionali. Oggi, la linea Movie Line è giunta a una seconda generazione: Movie Machine II, l'acceleratore M-Jpeg per l'editing software Fps 60, la scheda Pci-Video e i moduli di estensione Mpeg e M-Jpeg sono i nuovi prodotti. Movie Machine II, il cui prezzo è di 1.300.000 lire, integra funzionalità quali mixer in tempo reale con video-in e video-out in modalità Vhs e S-Vhs per tutti gli standard televisivi, effetti video digitali, inserimento di titoli e grafici, overlay, solo per citarne alcune. Per una descrizione più approfondita vi diamo appuntamento su un numero successivo di Bit.

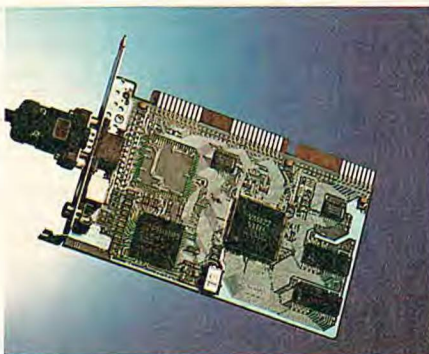
Fast non opera solo nel settore del multimedia, ma è anche molto attiva nel campo security con i prodotti Hardlock Eye, Hl-Cript e Nlm. Il settore del multimedia è, tuttavia, cresciuto a ritmi molto elevati - nel 94 su un fatturato globale di 70 milioni di marchi, 53 derivano dai prodotti video - da giustificare una struttura societaria che si occupi esclusivamente di quei prodotti. Non è solo solo questa la motivazione che sta alla base di una ristrutturazione che la società tedesca si è vista costretta a operare, dando vita a Fast Multimedia Ag, interamente posseduta da Fast Electronic Gmbh.

Infatti, il motivo principale è da ricercarsi nella difficoltà di reperire fondi di finanzimento in uno stato quale la Germania, dove vengono richieste particolari garanzie e soprattutto una positiva e stabile situazione finanziaria, difficilmente ritrovabile in una giovane società di ricerca e sviluppo che reinveste interamente i propri profitti, contado sulle potenzialità di un nuovo mercato che è alle porte. Fast ha quindi iniziato una ricerca di capitali di rischio sui mercati finanziari internazionali: principalmente in Usa, dove verrà costituita una holding che la trasformerà in una società americana.

Per ulteriori informazioni, Techne, tel. 059/372030.

N.B.

NEWS&PREVIEW

Mpeg alla velocità di 25/30 frame al secondo in risoluzione Qsif e a 12,5/15 immagini al secondo in risoluzione Sif. Video Nt può quindi operare congiuntamente a una telecamera o ad altre apparecchiature video e a una scheda di decodifica Mpeg 1 (la stessa

Vitec Multimedia ha introdotto la scheda Drt1) per la creazione di sequenze Mpeg video a pieno schermo.

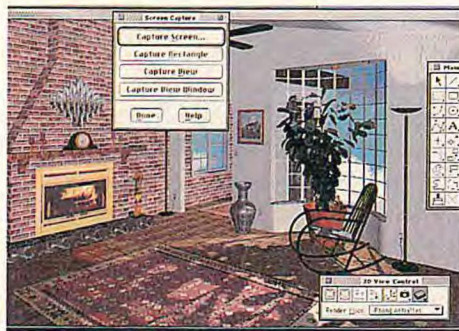
Shs Multimedia
tel. 030/2426777
fax 030/2426778

Microdata System

Ecad Plus 386 ed Elettro DataCAD sono le ultime novità in ordine di tempo proposte da Microdata System per il mercato Cad. Il primo è un pacchetto dedicato al disegno elettromeccanico a norme Cei e si rivolge in particolare a progettisti di reti logiche a relè e di apparecchiature per controllo industriale, nonché a quadristi e a costruttori di impianti elettrici, di segnalazione e di distribuzione. Il programma è stato sviluppato in una nuova versione a 32 bit che permette di disporre di tutte le funzioni per realizzare il progetto dello schema funzionale e il layout fisico dell'apparato. Elettro DataCAD, ora disponibile nella versione 6, è invece destinato agli installatori elettrici, a cui offre la possibilità di disegnare, con uno strumento software di semplice utilizzo, l'impianto elettrico sulla pianta di una costruzione architettonica. Da notare nel pacchetto il programma di rendering RenderStar.

Microdata System
tel. 0187/988460
fax 0187/988322

Modo

Modo ha immesso sul mercato Fractal Poser, pacchetto che consente la riproduzione di figure umane in forma digitale in ambienti Macintosh e Power Macintosh. Il software, destinato ad artisti grafici e a illustratori, si propone come complemento a package come Fractal Painter o Adobe Photoshop e prevede funzioni atte a curare nei dettagli le proporzioni del corpo in varie posizioni, definendo automaticamente le proporzioni stesse, sia per figure adulte che per bambini e potendo inoltre scegliere tra varie tipologie di braccia, gambe, spalle e teste. Poser è in grado di offrire funzionalità per la definizione di punti di illuminazione e di ombreggiatura, con luci anche colorate. La immagini ottenute vengono salvate dal programma in formati Pict e Dxf, per poterle utilizzare in software tridimensionali, nonché in formato Rib per effettuare operazioni di rendering.

Modo
tel. 0522/512828
fax 0522/516822

Bentley

Bentley Systems, società specializzata nella realizzazione di prodotti e servizi Cad professionali per progettisti, disegnatori e aziende operanti nel settore del design, ha reso disponibile la versione 5.0 di MicroStation per sistemi Apple Power Macintosh. La nuova versione dell'applicativo si avvale dell'interfaccia utente Macintosh e sfrutta le caratteristiche prestazionali della piattaforma Power, offrendo risoluzioni video a colori a 4, 8, 16 o 32 bit. MicroStation 5.0 consente agli utenti di condividere dati relativi a progetti, workspace personalizzati e applicazioni sviluppate da terze parti, supportando formati file MicroStation Dgn e in grado di leggere e scrivere file nei formati Dwg, Dxf, Cgm e Iges. Bentley ha annunciato inoltre un programma di upgrade per gli utenti di AutoCAD che desiderano mantenere Macintosh o Power Macintosh come piattaforma di lavoro.

Bentley Italia
tel. 02/57500254

Windows World '95

Windows World '95, Mostra Convegno professionale per utenti di Windows, interfacce grafiche e soluzioni applicative, è di scena dal 7 al 10 giugno allo Spazio MilanoNord. La manifestazione è ovviamente imperniata sul nuovo sistema operativo a 32 bit Windows 95, il cui rilascio ritardato ha fatto slittare anche la data della stessa Windows World. Al nuovo prodotto Microsoft saranno dedicate due sale apposite, in cui si terrà (grazie a una collaborazione tra Microsoft, Pc World Italia e Tulip Computers) la presen-

tazione in anteprima di Windows 95 e si avrà la possibilità di provare il nuovo sistema, oltre a tutte le applicazioni dedicate già disponibili. Da notare anche alcuni convegni, dedicati rispettivamente allo sviluppo di applicazioni client/server con strumenti object oriented o linguaggi 4GI (Computer World Italia), a Microsoft Solutions Platform (Microsoft), alle nuove soluzioni per il workgroup (Pc World Italia) e a Power Object (Novell).
Windows World
tel. 02/4815541
fax 02/4980330

SigGraph '95

Il Los Angeles Convention Center sarà teatro, nei primi giorni di agosto (dal 6 all'11 Conference, dal'8 al 10 Exhibition) dell'edizione 1995 di SigGraph, manifestazione dedicata alle innovazioni nell'ambito della computer graphics. L'evento, che si preannuncia spettacolare, si focalizza su temi come ciberspazio, tecniche digitali interattive, entertainment media. Oltre a vari incontri (Courses, Panels), dove esperti potranno ingaggiare dibattiti sulle nuove tecnologie emergenti, sono da menzionare senz'altro il Computer Animation Festival, dove saranno proposti i migliori lavori nell'ambito dell'animazione computerizzata, e l'Art Gallery, che prevede l'esposizione di opere in grafica 2D e 3D, illustrazioni digitali, lavori interattivi. Particolare rilievo sarà dato all'Interactive Entertainment e all'utilzzo delle nuove tecnologie di computer grafica nell'ambito cinematografico.
SigGraph '95
tel. 001/312/3216830
fax 001/312/3216876

Powersoft

Powersoft ha organizzato per i giorni dal 18 al 22 giugno la prima European User Meeting and Training Conference, che avrà sede all'Hotel Intercontinental di Berlino. L'evento, richiesto peraltro da molti utenti europei in seguito al successo ottenuto dalla conferenza organizzata lo scorso anno negli Stati Uniti, prevede oltre 50 sessioni di lavoro, dedicate agli aspetti strategici, gestionali e tecnici nell'ambito dello sviluppo di applicazioni in ambiente client/server con prodotti PowerBuilder Enterprise Series e con database e compilatori Watcom. Tra gli argomenti specifici della conferenza troviamo: tecniche di sviluppo con PowerBuilder (costruzione di applicazioni multilingue, ottimizzazione, uso delle librerie di classi, piattaforme eterogenee), tecniche di costruzione object-oriented, accesso ai dati con PowerBuilder (Oracle, Sybase, Odbc), tecnologie emergenti.
J.Soft
tel. 039/6899807
fax 039/6899816

CyBo

Nei giorni 3 e 4 giugno è in programma, all'interno dello spazio estivo Made In Bo, a Bologna presso l'Arena Parco Nord, una particolare manifestazione culturale dedicata al ciberspazio. L'evento, denominato CyBo, è infatti imperniato su argomenti come realtà virtuale, interattività, telematica, multimedialità, grazie alla partecipazione di case editrici e librerie specializzate, alla presenza di videogame, software e lavori di computer grafica, case discografiche e cinematografiche, produttori e rivenditori di sistemi, abbigliamento e oggettistica virtuale, associazioni culturali e club legati al fenomeno ciberspazio. CyBo prevede un nutrito programma di spettacoli, dimostrazioni e conferenze, con concerti, sfilate di moda e incontri con personaggi di spicco nell'ambito del ciberspazio. In particolare è da menzionare una serata musicale con vari artisti cyber-techno e noti disk-jockey.
Discoverix
tel. 051/260189

Un PC tradizionale?

O un PC&C Globalyst™?

Con un AT&T Globalyst, siete liberi di lavorare insieme:

In qualunque momento. Ovunque vi troviate.

Nel modo che preferite. (Ecco cos'è PC&C

Personal Computing and Communication).

Funzioni innovative AT&T Globalyst:

- AT&T Vistium Share Software: preinstallato su tutti i PC, consente di lavorare con altre persone sullo stesso file, contemporaneamente.
- Predisposizione per soluzioni di videoconferenza AT&T Vistium Personal Video: telecamera, telefono e trasferimento immagini in un singolo sistema.
- Scheda ISDN: supporta telefono e segreteria telefonica, fax e file transfer su rete digitale ISDN BRI.
- Per i notebook - Modem/fax PCMCIA con interfaccia cellulare diretta e Servizi Software preinstallati: AT&T Mail AccessPlus, WinFax Lite, WinComm Lite, AT&T EasyLink.

Per ulteriori informazioni sui PC&C Globalyst chiamate il numero verde 167-824053 oppure contattate un rivenditore autorizzato.

Intel Pentium™ o 486 • Da 50 a 100Mhz
2-4 slot PCMCIA • 4-192MB RAM • 540MB-2GB Hard Disk

Informatica e telecomunicazioni si sono alleate per aiutarvi ad ottenere, comunicare e usare le informazioni al meglio.

Macintime, lo spirito della mela

Si è svolta dal 16 al 18 marzo 1995 la seconda mostra sulle Soluzioni d'Avanguardia per Macintosh, dedicata a tutti gli utenti e operatori del mondo Apple. Pubblico selezionato e professionale.

di Roberto Celano

La manifestazione si è svolta ancora al Quark Hotel di Milano, e ancora con una certa dispersione di messaggi: orientarsi fra sale, salette e piani non era semplicissimo. Comunque, il livello degli espositori era buono, e c'era anche Apple Italia. I partecipanti erano una cinquantina, chi negli stand, chi nelle tante salette dell'hotel. Seguitissimi, come al solito, i convegni sulle tecnologie.

Curiosando qua e là, abbiamo selezionato alcuni dei prodotti più interessanti.

Fior da fiore

 Chi si fosse trovato in difficoltà per colorare un'immagine in bianco e nero, adesso ha lo strumento che fa per lui: Kara Color Editor 1.1, distribuito da Ac & C di Milano, aggiunge colore ai disegni acquisiti in alta risoluzione e non. Le immagini salvate in Eps hanno lo sfondo trasparente (ovvero sono già scontornate). Tra aprile e maggio sarà disponibile la versione 1.2 con gestione palette in italiano.

 Artificial Intelligence Software ha esposto il sempre verde Mathematica che sta per uscire nella versione 2.2 e per PowerPc.

 Apple Federation è un pool di aziende che offre servizi specifici su Macintosh. Molti i prodotti interessanti: primeggiava QuickTime Vr, con il quale la scena è diventata navigabile a 360°.

 Claris - In crescendo il successo di questa dinamica software house, che ha proposto l'integrato ClarisWorks nella nuova versione 3.0; inoltre ClarisDraw e ClarisOrganizer. Riguardo a FileMaker Pro, proposto il veloce server che gestisce più utenti in rete. Di FileMaker Pro è stata annunciata una futura release relazionale, per l'inizio dell'anno prossimo.

 Delta - Merita una menzione il nuovo scanner a colori ScanTouch di Nikon, formato A4, risoluzione 1200 x 1200, con lettura diapositive e trasparenti. Di Tektronix tre nuove stampanti a colori per ufficio: la Phaser 140 a getto d'inchiostro liquido, a 360 dpi; la Phaser 340 a getto d'inchiostro solido, da 4 pagine al minuto; la Phaser 540 con tecnologia laser.

 Elcom ha proposto un nuovo disco rigido da 2 Gbyte con 8 ms per l'accesso, garanzia 3 anni. Inoltre ha presentato la nuova release del noto Timbuktu Pro per Mac e Windows e ha annunciato l'inizio della distribuzione in Italia di DeBabilizer, un interessante software per ambiente grafico.

 Essai - Concessionario esclusivo della linea Apda, offre la più vasta selezione di strumenti di sviluppo e di informazioni per chi vuole sviluppare applicazioni per i sistemi Apple. Inoltre offre una notevole esperienza sulle reti telefoniche Isdn con i suoi prodotti della famiglia Rapido.

 Incat System - multinazionale con sedi in Italia, Francia, Stati Uniti, e presto in Giappone, ha prodotto un software di masterizzazione di nome Easy-Cd Pro per Macintosh. Può essere utilizzato per creare compact disc sia in formato Iso 9660 sia in Hfs; supporta il formato ibrido (Dos+Mac) oltre a una vasta gamma di registratori Cd.

 Kodak - Grande l'attenzione per la macchina fotografica Kodak Digital Camera System Dcs serie 400 con corpo macchina reflex Nikon N90, e per il Kodak Professional Eos-Dcs 5, con corpo macchina Canon Eos-1n.

 Letraset di Milano ha presentato su Cd, oppure ripartiti in singoli dischetti, Letraset Digital, una raccolta di 220 font per testate e logotipi, di 120 sfondi e di 1559 font per Linotype.

 Macromedia ha presentato il più importante aggiornamento messo a punto per FreeHand, siglato 5.0. La prova è su questo stesso numero di Bit. La distribuzione per l'Italia è sempre curata da Modo.

 Microsoft propone FoxPro 2.5, un database relazionale compatibile con le versioni Ms-Dos, Windows e presto anche con Sco Unix e Xenix. Presentata anche la versione per Macintosh del Microsoft Visual C++ 2.0, il potente ambiente di sviluppo a interfaccia visuale.

 Modo - Ha presentato Live Picture 2.0 per il fotoritocco e il montaggio professionale. Per il settore della grafica 3D ci sono state le novità RayDream, Designer 3.1, Jag II (per il software anti-aliasing) e Add Depth (aggiunge la terza dimensione a un oggetto a due). BIT

MacWorld Expo Italia

La quarta edizione di Macworld Expo si è svolta dal 3 al 6 maggio scorsi a Milano. La manifestazione ha visto l'assenza di tutti i più grossi distributori attivi sul mercato Mac: mancavano Modo, Elcom e Pisoft, mentre Delta aveva un piccolo stand defilato e praticamente vuoto. Con simili premesse, difficilmente si può puntare al successo. E infatti la partecipazione del pubblico è stata fiacca, e gli affari pochi. Soprattutto, è mancato quello che da sempre rende il Mac un computer superiore a qualsiasi altro Pc: l'innovazione, la tecnologia avanzata, le soluzioni plug & play. Magra consolazione, per il pubblico, vedere in anteprima i nuovi Performa 5200, o le soluzioni di stampa avanzate portate da pochi volonterosi espositori (citiamo fra gli altri Xerox e SofTeam), o ancora gli ottimi programmi Cad di Cigraph. Fra le poche cose interessanti viste, lo Zip di Iomega, un rimovibile di cui parleremo diffusamente il mese prossimo, e gli allacciamenti a Internet. Erano infatti presenti diversi provider (Galactica, Micronet, eccetera) con software specifico per Mac.

In conclusione, MacWorld Expo è stata una grossa delusione per tutti. Per l'anno prossimo, gli organizzatori (in primis AssoExpo) farebbero bene a fare un esame di coscienza. Si impone un cambiamento di rotta: meno fiera strapaesana, più tecnologie avanzate per "il resto di noi", più soluzioni per il Dtp, Dtv, la grafica professionale, le produzioni multimediali, più speaker americani che illustrino le novità del futuro prossimo e remoto (i convegni sono sempre molto seguiti). E soprattutto, è necessaria la presenza seria (non come quella di Delta di quest'anno) dei grossi distributori istituzionali del mondo Mac.

Renzo Zonin

di Andy Reinhardt

Edizione italiana a cura di Alda Savio

I Pc stanno diventando potenti come mainframe, e i mainframe vengono costruiti con parti di Pc. Eppure il mainframe del futuro non sarà un Pc gigantesco: sarà una rete e un sistema software.

IL MAINFRAME PROSSIMO VENTURO

Forse gli utenti di Pc sono contenti che Sansone sia morto; ma tra loro ci sono anche molti filistei che adesso non si sentono per niente bene. Anzi, alcuni rimpiangono perfino i bei tempi "quando si stava peggio", quando l'elaborazione dati era accentrata e autoritaria. Certo, il costo dei mainframe Ibm è ormai ingiustificabile e insostenibile in un'epoca di microprocessori super-economici; però l'idea di centralizzare i dati e le applicazioni non solo non è mai morta, ma sta anzi riguadagnando terreno.

E' la dicotomia che si trovano davanti le organizzazioni via via che si avventurano nei meandri dell'elaborazione client/server: sperimentando le frustrazioni - e i costi - associati all'implementazione di una nuova tecnologia, scoprono nuovamente quelli che erano gli attributi tanto decantati dei mainframe, vale a dire sicurezza, affidabilità, integrità dei dati, un'unica immagine del sistema per tutti gli utenti.

Per quanto possano diventare robusti e potenti, i Pc non saranno mai mainframe nel senso tradizionale del termine. "Se mai, potranno diventare server applicativi", afferma Bob Robinson, product marke-

TECNOBIT

ting manager alla Sequent Computer Systems (Beaverton, Oregon). In altre parole, i Pc non stanno diventando mainframe, ma poco per volta ne stanno assumendo le responsabilità. E per far fronte a questo impegno, prendono a prestito dal vecchio modello dei sistemi host quanto di meglio questi hanno da offrire, scartandone gli inconvenienti.

Se da un lato i Pc diventano sempre più simili ai mainframe, con i miglioramenti di prestazioni, disponibilità e gestibilità, dall'altro anche i mainframe vengono ad assomigliare un po' ai Pc: i grandi sistemi multiprocessore sono infatti fabbricati con i medesimi chip e dischi usati per i desktop.

"I componenti hardware delle macchine più semplici diventano i moduli di base da cui si parte per realizzare i sistemi più evoluti, mentre le caratteristiche di robustezza di questi ultimi vengono implementate anche sulle macchine più semplici", ha dichiarato Phil Hester, general manager per la tecnologia e l'architettura dei sistemi all'Ibm di Austin, Texas.

In effetti, gli osservatori concordano per lo più nel ritenere che in futuro l'architettura predominante sarà un modello ibrido, in cui si ritroveranno gomito a gomito vari sistemi, dai desktop ai server e agli host superstiti. "Ci sono cose che devono assolutamente essere centralizzate, mentre altre è meglio distribuirle", afferma Shahin Kahn, marketing programs manager alla Cray Research Superservers di Beaverton, Oregon. "Tutto dipende dal modo in cui si vogliono spendere i propri soldi: pagando un server più costoso oppure sostenendo costi di amministrazione del sistema più alti".

Gli scenari possibili

Questo sovrapporsi di architetture rende sempre meno pertinenti le distinzioni tra mainframe, minicomputer e microcomputer. I sistemi del futuro si articoleranno su tutto uno spettro di funzionalità, a seconda dei ruoli: le informazioni vitali per l'azienda saranno memorizzate su server super-sicuri; l'elaborazione di transazioni si avvarrà di processori paralleli ottimizzati; i normali servizi di file, stampa e comunicazione migreranno su nodi specializzati, che potrebbero benissimo essere processori integrati o Pc.

Questo è uno scenario. E' anche possibile però che la differenziazione a livello hardware venga del tutto superata, e che i server per impieghi speciali siano sostituiti da grandi reti di elaboratori generici, le cui funzioni e interrelazioni saranno configurate interamente via software. In quest'altro scenario, l'anello più alto nella "catena alimentare" dei computer è il cosiddetto mainframe virtuale, costituito da un numero arbitrario di nodi interrelati che svolgono quelle che oggi chiamiamo funzioni aziendali mission-critical. In una rete del genere, solo alla periferia i computer potrebbero essere ottimizzati, eventualmente in funzione di differenti interfacce con l'utente (office automation, comunicazioni, eccetera) o differenti modelli di utilizzo (per esempio, stazionario o mobile).

"I mainframe virtuali permettono di concentrare la potenza di elaborazione con estrema flessibilità, dove e quando serve, spostandola a piacere all'interno di un'organizzazione", afferma Joe Firmage, vice president per la pianificazione strategica di Novell (Provo, Utah). Il problema sta ovviamente nel conferire al software di rete la capacità di emulare le caratteristiche tipiche dei mainframe più potenti, operando nel modo molto più dinamico, imprevedibile e complesso dell'elaborazione distribuita.

Ruoli differenti

Oggi del termine mainframe si possono dare due definizioni distinte: una piattaforma hardware/software per l'escuzione delle applicazioni esistenti; un insieme di funzionalità ad alto livello che possono richiedere - oppure no - l'uso di una macchina nota come mainframe. Con questa seconda accezione siamo arrivati al cuore del downsizing, agli utenti che cercano alternative meno costose ai sistemi host tradizionali per applicazioni nuove (e a volte anche per quelle già in uso), pur non essendo disposti a rinunciare alle prestazioni e alle caratteristiche dei mainframe. "Il nostro ideale", afferma Alice Middleton, vice president e Is manager della Bank of America di San Francisco, "è un ambiente di elaborazione che ci dia la ricchezza e flessibilità delle Gui all'esterno, con la sicurezza e l'affidabilità di un mainframe all'interno".

Carl Amdahl, Ceo e responsabile delle scelte tecnologiche di NetFrame Systems (Milpitas, California), produttore di superserver, definisce i mainframe non tanto in termini di tecnologia, quanto di esigenze dei clienti. "Ci sono applicazioni che sono questioni di vita o di morte per le aziende, organizzazioni che non possono funzionare o subiscono gravi perdite economiche se i sistemi si guastano, che non si possono fermare per interventi di manutenzione. Sono esigenze di questo tipo che hanno determinato storicamente la progettazione dei mainframe".

Queste macchine sono state studiate infatti per fornire capacità di elaborazione dell'ordine delle centinaia di Mips, gigabyte o terabyte di memoria e grandi larghezze di banda I/O (mediante centinaia di canali Dma paralleli), per supportare enormi volumi di dati e molti utenti; a tale scopo usano tipicamente buffer di memoria estesi, controller I/O dedicati, gestione intelligente delle code e dei path per massimizzare le prestazioni, come ricorda Rick Baum, Fellow Ibm e vice president per l'architettura e le prestazioni dei sistemi.

Tra le caratteristiche integrate per assicurare affidabilità, disponibilità e facilità di

Sistemi accentrati	Sistemi distribuiti
PRO	**PRO**
Migliore sicurezza	*Hardware meno costoso*
Costi di supporto inferiori	*Tolleranza ai guasti distribuita*
Tolleranza ai guasti	*Accesso più veloce ai dati locali*
Gestione più facile dei dati	*Minor costo delle comunicazioni*
CONTRO	**CONTRO**
Hardware più costoso	*Più difficili da gestire*

manutenzione (una triade indicata spesso con la sigla Ras, che sta appunto per Reliability, Availability & Serviceability) vi sono ridondanza dei componenti essenziali, memoria con correzione degli errori, componenti sostituibili "a caldo" (hot-swappable) e processori cosiddetti "di servizio", che tengono costantemente sotto controllo le prestazioni, eliminano problemi e segnalano all'operatore eventuali condizioni di allarme. Anche gli strumenti software svolgono ruoli altrettanto vitali: backup, gestione gerarchica della memoria o Hsm (Hierarchical Storage Management), sicurezza, gestione di utenti/account, diagnostica predittiva, gestione delle risorse, pianificazione della capacità, contabilizzazione dei costi.

Il declino dei mainframe tradizionali sta avvenendo non già perché gli utenti non abbiano più bisogno di queste funzionalità, ma perché i costi sono ormai insostenibili e il modello software superato. Basta pensare che - secondo le stime di Annex Research (Phoenix, Arizona) - i nuovi mainframe Ibm quest'anno costeranno in media 39 mila dollari per Mips, compresi software e assistenza; un'enormità in confronto ai circa 20 dollari per Mips di un Pc con processore x86, anche se bisogna aggiungere - come fa Bob Djurdjevic, presidente di Annex - che "i Mips non sono tutti uguali". Per il momento, però, il prezzo dei Pc sottovaluta considerevolmente il loro costo di gestione, che secondo alcuni ammonterebbe a 8 mila dollari l'anno per posto di lavoro.

Il problema, con il software per i mainframe, va oltre i costi e la scarsa flessibilità: i mainframe adottano un modello a logica condivisa, in cui le applicazioni vengono eseguite centralmente e l'accesso avviene poi per mezzo di terminali non intelligenti. Un modello che non ha più senso nel momento in cui - grazie a microprocessori di costo modesto - si possono "scaricare" dall'host sia l'interfaccia con l'utente, sia l'elaborazione delle applicazioni.

Cambia dunque il ruolo dei sistemi host tradizionali. "Oggi il mainframe non è più un computer che eroga potenza di elaborazione all'intera azienda", afferma Pauline Lo Alker, presidente e Ceo di Network Peripherals (Milpitas, California); "Oggi è un server, oppure un immenso deposito di dati". Ibm sta promuovendo l'uso dei suoi mainframe come giganteschi server video per le autostrade informatiche; ed esistono già prodotti di terze parti (come LanFusion di Proginet) che semplificano l'integrazione dei mainframe nelle Lan di Pc.

Ha ancora senso scegliere un mainframe? William Hoke, vice president Ibm per

Cinque modelli software

Come distinguere tra le varie classi di computer? Per esempio, facendo riferimento al software e alle applicazioni supportate. Secondo Joe Firmage di Novell, in questo modo si distinguono cinque categorie.
Alla prima appartengono i programmi desktop che ignorano la rete (network-ignorant) e che accedono alle risorse condivise solo perché un redirector smista alcune call I/O di file e stampa ai sistemi remoti.
Alla seconda categoria appartengono applicazioni "consapevoli dell'esistenza della rete" (network-aware), studiate appositamente per le Lan (per esempio, groupware, strumenti di interrogazione Sql, front-end PowerBuilder personalizzati) che però fanno un uso limitato dei processi sui server.
La terza categoria è il true partitioning, in cui i componenti client e server sono indipendenti e programmabili, ciascuno con una sua interfaccia. "Nel mondo dei Pc, alla transizione dalle applicazioni per database locali a quelle client/server corrisponderà una transizione altrettanto significativa dall'elaborazione client/server a quella distribuita o partitioned", prevede Firmage.
Nella quarta categoria, il carico di lavoro grava maggiormente sul server; il client esegue solo una semplice componente che serve ad accedere a un servizio centralizzato per mezzo di un'Api. Questo paradigma richiama più da vicino la tradizionale architettura terminale/host, anche se sul versante della macchina client è presente una maggiore intelligenza. In confronto con la terza categoria, l'approccio basato sul server può ridurre il traffico in rete.
La quinta categoria infine è quella che corrisponde più fedelmente allo schema del mainframe tradizionale, in quanto sul versante del client non vi è alcuna componente attiva; l'utente è rappresentato in modo del tutto "spirituale" all'interno della macchina centrale. Presupposto essenziale di questo tipo di programmi centralizzati è un sistema operativo multi-utente che supporti aperture di sessione remote da parte di numerosi terminali.
Secondo Firmage, l'industria dei computer è orientata verso la terza categoria: "Lo scenario distribuito o ripartito si colloca a metà strada tra il modello dei Pc e quello dei mainframe", in quanto integra caratteristiche sia dei desktop distribuiti, sia della logica tradizionale ad accesso condiviso.

Network-aware | Network-ignorant | Traditional mainframe | Terminal host | True partitioning

Client/server due-in-uno

Un'interessante implementazione della tecnica di partitioning è lo schema client/client/server, in cui il vero client (ossia l'utente finale) è rappresentato all'interno del server "per procura" da un processo client. In questo modo si riesce a ridurre il traffico in rete e a migliorare le prestazioni, perché sia il processo titolare della procura, sia il server operano all'interno di una medesima macchina e comunicano quindi alla velocità del bus, non alla velocità della rete.
Questo schema rompe l'accoppiamento rigido tra front-end e back-end, che nel modello tradizionale client/server richiede un protocollo Rpc (Remote Procedure Call) in tempo reale cablato, a favore di un link asincrono più flessibile, basato su Rpc o su soluzioni più agili di messaggistica. L'uso di questo sistema di procura (detto "proxy") facilita la realizzazione di reti trasparenti o dinamiche, perché il protocollo di comunicazione tra il client e il suo proxy presso il server può variare a seconda della rete, anche se quello tra proxy e server rimane fisso.

Il vostro prossimo mainframe?

ClusterServer 8500 di NetFrame Systems

L'architettura clustered di NetFrame può allargarsi progressivamente fino a 12 processori Pentium a 100 MHz, compreso un complesso Smp a due o quattro vie. Supporta fino a 2 Gbyte di memoria condivisa e oltre 500 Gbyte di memoria di massa su 120 unità disco.

lo sviluppo dei Pc server e veterano dei tempi d'oro dei mainframe, si sforza di trovare una risposta affermativa: "Il mondo è governato dalle applicazioni, non dall'hardware; e i mainframe possono contare su una mole enorme di software e di strumenti". Questo patrimonio ereditato è la loro risorsa più importante; ben presto - forse - sarà anche l'unica.

Un modello ibrido

Le funzioni tradizionali dei mainframe sono presenti oggi su un gran numero di sistemi. Secondo Gary Bloom, vice presidente della divisione per i mainframe e le tecnologie di integrazione di Oracle, una delle architetture ibride attualmente più diffuse si articola su tre livelli gerarchici: una rete di Pc desktop, collegati tra loro via NetWare (o un altro sistema operativo di rete) per la condivisione delle operazioni sui file e sulle stampanti, nonché per alcune applicazioni in rete; un mainframe nel centro dati, a cui si accede mediante emulazione di terminali 3270 (per le applicazioni sviluppate in passato e tuttora in uso); un livello intermedio di server con sistema Unix per i database e le applicazioni; questi server usano programmi nuovi e possono anche accedere al mainframe, che usano come deposito dati condiviso e sicuro.

La caratteristica essenziale di questo modello è la sua capacità di utilizzare a proprio vantaggio i punti di forza di ciascuna piattaforma. I Pc rappresentano la base software più larga ed economica, e permettono agli utenti di creare le loro soluzioni; i grandi server Unix - molto più veloci dei Pc in termini di prestazioni e di applicazioni aziendali supportate - sono comunque molto più economici dei mainframe ed eseguono programmi e pacchetti sviluppati di recente, non disponibili per gli host; i mainframe infine costituiscono una sorta di porto d'arrivo, in termini di prestazioni I/O, sicurezza e gestibilità, per i dati accentrati.

Questa gerarchia su tre livelli potrebbe però appiattirsi su due, o anche su un solo livello, a mano a mano che i Pc e i sistemi Unix diventano più sofisticati e le loro funzionalità convergono; la tendenza, iniziata anni addietro con l'introduzione dei superserver prodotti dalla già citata NetFrame e da Tricord (Plymouth, Minnesota), mostra ora segni di accelerazione con l'arrivo di tutta una serie di nuovi server - i commodity server - prodotti da Ast (Irvine, California), Compaq (Houston, Texas), Dell (Austin, Texas), Digital Equipment (Maynard, Massachusetts), Gateway 2000 (North Sioux City, North Dakota), Hewlett-Packard (Palo Alto, California) e Ibm (Somers, New York).

Non esiste un criterio chiaro e univoco per distinguere tra server e superserver. In passato si diceva che un server era una macchina a processore unico usata soprattutto per NetWare, mentre un superserver era una macchina multi-processore usata per la gestione di database e altre applicazioni client/server. Oggi però anche i sistemi low-end vantano più di un processore e sistemi operativi più robusti, per cui la distinzione si fa meno netta; diciamo allora semplicemente che i superserver sono le macchine per i clienti disposti a pagare di più, pur di avere massima affidabilità e disponibilità.

La migrazione delle caratteristiche dei mainframe sui server comporta una riprogettazione per migliorare e potenziare l'affidabilità dei sotto-sistemi di base (vale a dire Cpu, memoria di sistema e memoria di massa), nonché per aggiungere funzioni gestionali integrate; è la presenza di queste modifiche che sostanzialmente distingue i server dai sistemi desktop.

Pc più robusti

La prima caratteristica da migliorare è la potenza di elaborazione; sotto questo aspetto, i server di oggi si collocano sul medesimo piano dei minicomputer e dei mainframe della scorsa generazione. Un chip Pentium arriva a 100 Mips o più; il nuovo processore P6 di Intel dovrebbe arrivare a 250 o 300 Mips, ossia a prestazioni paragonabili a quelle di un mainframe tradizionale. Parecchi Pc server stanno cominciando a supportare configurazioni Smp (Symmetric Multi-Processing) con due, quattro o più Cpu, il che dovrebbe consentire una progressione quasi lineare delle

Pc sempre più simili a mainframe

Pc server di oggi sono potenti quanto i mainframe delle generazioni precedenti.

- *Cpu da 250 Mips e più*
- *Multielaborazione simmetrica*
- *Cache più grandi, più memoria principale e di massa*
- *Interfacce disco più veloci*
- *Per la sicurezza: hot swapping, mirroring, Raid*
- *Ridondanza dei principali sottosistemi*
- *Diagnostiche hardware*
- *Sistemi operativi a 32 bit*
- *Multitasking di tipo preemptive*
- *Gestione del sistema*
- *Funzioni di diagnosi a distanza*

La memoria va sempre più in fretta

La velocità di memoria è il più importante fattore che incide sulle prestazioni dei server. Dopo un periodo di relativa stasi nel campo delle interfacce, stanno ora emergendo tre tecnologie.

Ultra Scsi.
Considerata da alcuni solo un momento di transizione verso le interfacce seriali, Ultra Scsi rappresenta l'ultimo miglioramento apportato a una tecnologia ormai decennale. Ultra Scsi usa il medesimo set di comandi dei suoi predecessori (ossia Scsi-2 nelle varie configurazioni) e il medesimo tipo di cavo parallelo piatto. Avendo però raddoppiato la velocità di clock del bus, Ultra Scsi arriva a un throughput massimo di 20 MBps per connessioni a 8 bit e di 40 MBps per connessioni a 16 bit; i sostenitori di questa tecnologia prevedono anzi che con qualche ulteriore "ritocco" si potrebbe arrivare in futuro a 80 MBps.

Serial Storage Architecture.
La Ssa di Ibm è l'implementazione seriale del set di comandi Scsi-2; con 20 MBps di throughput bidirezionale, arriva a 40 MBps di capacità totale, con previsioni di aumento fino a 200 MBps entro il 1996. L'architettura Ssa non è implementata come bus, ma piuttosto come una serie di tratte indipendenti, che collegano fino a 126 apparecchi in grado di auto-configurarsi. Nelle intenzioni di Ibm, l'architettura Ssa dev'essere una soluzione universale di costo contenuto per la memoria locale. Ssa è supportata da Adaptec, Conner, Future Domain, Micropolis, Ncr, Western Digital.

Fibre Channel-Arbitrated Loop.
Messa a punto dal comitato Fibre Channel dell'Ieee, Fc-Al è un'altra interfaccia seriale che, nonostante il nome, non richiede connessioni in fibra ottica. Basata sui comandi Scsi-3, questa interfaccia permette di raggiungere velocità di trasferimento dati fino a 200 MBps e supporta 126 apparecchi con capacità di auto-configurazione in un loop. Secondo i suoi sostenitori, questa tecnologia tollera meglio i guasti dei drive e, grazie ai suoi stretti legami con Fibre Channel, può essere usata come soluzione di interconnessione universale sia per i sistemi che per la memoria. I suoi detrattori l'accusano invece di essere più costosa rispetto all'interfaccia Ssa e di consumare più energia. Fc-Al è supportata da Adaptec, BusLogic, Hewlett-Packard, Q-Logic, Quantum, Ncr e Seagate. Quanto a Ibm, supporta entrambe le interfacce: Ssa per le memorie, Fiber Channel per le interconnessioni di sistema.

Scheda interfacce di memoria

• *Ultra Scsi (throughput massimo)*	
8 bit	*20 MBps*
16 bit	*40 MBps*
• *Ssa*	
Capacità totale	*40 MBps*
Previsione '96	*200 MBps*
• *Fc-Al*	
Capacità cost.	*200 MBps*

prestazioni, a patto che anche il sistema operativo e le applicazioni siano multithreaded.

La diffusione e accettazione del multiprocessing simmetrico sono destinate ad aumentare nei prossimi anni, perché Intel ha contribuito al suo riconoscimento con la Mps (Multi-Processing Specification), apparsa per la prima volta nel 1994 sui sistemi Pentium a due processori con cache condivisa (noti con il codice P54C/Cm). La specifica è implementata sui chipset Intel e si estende alle configurazioni con cache dedicata e memoria condivisa dei sistemi Pentium (e in futuro di quelli con processore P6). Con la definizione di questo standard di minima, Intel ha concorso a fare del multi-processing simmetrico, in un certo senso, un oggetto di prima necessità; a questo punto i produttori di server devono per forza studiare caratteristiche e funzioni più specialistiche, per emergere dalla massa. Un esempio (ambizioso) per tutti: Ibm ha ottenuto dalla Corollary (Irvine, California) la licenza di usare la tecnologia del C-bus II a 400 MBps sul suo Pc server 720, una macchina Smp a quattro vie, con processore Pentium a 100 MHz.

I processori molto veloci fanno affidamento sulle cache per colmare il divario tra le prestazioni della Cpu e della memoria. La maggior parte dei sistemi desktop con processore Pentium fornisce da 128 a 256 kbyte di memoria cache esterna (livello due), oltre ai 16 kbyte all'interno del chip. Molti server, per esempio, ProLiant 4000 di Compaq, alcuni modelli Tricord e il Pc Server 720 di Ibm - usano 512 kbyte di memoria cache; in più, Pc Server 720 ha anche una cache di terzo livello, detta la cache-vittima, che "bufferizza" pagine di memoria respinte dalla cache nella memoria principale, quando nella prima non vengono reperiti i dati cercati.

I costruttori di server in genere implementano bus di memoria progettati da loro stessi, per incrementare il throughput; i bus TriFlex di Compaq e PowerBus di Tricord, per esempio, operano entrambi a 33 MHz su 64 bit, raggiungendo un picco di 267 MBps. Anche le configurazioni di memoria si stanno gonfiando: il server ProLiant 4000 di Compaq ha 512 Mbyte di Ram Ecc (Error Checking and Correcting) e fino a

Il vostro prossimo mainframe?

ProLiant 4000 di Compaq Computer Corp.

ProLiant 4000 può distribuire il carico di lavoro tra quattro processori Pentium a 100 MHz; può avere fino a 512 Mbyte di memoria principale Ecc; un sistema di memoria separato può arrivare a 147 Gbyte.

I punti di forza dei Pc ...

- *Interfacce grafiche (Gui)*
- *Programmazione più vicina alle preferenze degli utenti*
- *Distribuzione dell'elaborazione tra front-end e back-end*
- *Mobilitazione dinamica delle risorse, moduli software caricabili*
- *Componenti poco costosi con possibilità di personalizzazione*
- *Strumenti gestionali più facili da usare*

... e quelli dei mainframe

- *Sistemi operativi multi-utente*
- *Architettura I/O ottimizzata per molti utenti*
- *Strumenti gestionali per l'intera azienda*
- *Applicazioni per l'intera azienda*
- *Scalabilità*
- *Affidabilità e disponibilità*
- *Sicurezza e protezione dei dati*

147 Gbyte di memoria su disco; il superserver ES5000 di Tricord arriva a 1 Gbyte di Ram Ecc e a 128 dispositivi Scsi, per una capacità teorica di memoria pari a quasi mezzo terabyte.

Le prestazioni I/O dei sistemi stanno migliorando grazie al bus veloce Pci (Peripheral Component Interconnect), che arriva a velocità di 132 MBps (32 bit di larghezza a 33 MHz). La maggior parte dei server usa bus Pci per i collegamenti con le memorie e con la rete; molti sono dotati anche di slot Eisa o Micro-Channel, per l'aggiunta di altri moduli per impieghi generali. Decisamente in ribasso invece l'architettura Isa, che è più lenta e non può essere gestita via software; qualche problema anche per l'architettura Eisa che, pur consentendo l'auto-identificazione delle schede e la configurazione via software - come le consorelle architetture Pci e Micro-Channel - non può tuttavia essere oggetto di diagnosi e configurazione a distanza.

I bus Pci, dal canto loro, offrono solo un supporto limitato alle schede di espansione. Ast e Digital stanno pensando di collegare insieme con un bridge i bus Pci, per aumentarne la capacità (e incidentalmente per filtrare il traffico); questa operazione di bridging però può aumentare la latenza dei segnali, come osserva Larry Shintaku, responsabile dello sviluppo avanzato dei server di rete Hp. Apple ha invece adottato un altro approccio: la realizzazione di più bus Pci controllati in modo indipendente, una soluzione che non solo aumenta la banda I/O aggregata, ma permette anche una certa ridondanza.

Sui server, le prestazioni di memoria vengono potenziate usando interfacce più veloci, come Ide e Scsi in versione enhanced (fino a 20 MBps in varie configurazioni). La nuova generazione è rappresentata dalle memorie Ultra Scsi, che arriva oggi a 40 MBps e potrebbe un giorno raggiungere gli 80 MBps. Nel mondo Unix - ma ben presto anche sui Pc - vi sono due nuovi standard d'interfaccia seriale che dovrebbero ulteriormente migliorare le prestazioni e l'affidabilità dei drive: sono Serial Storage Architecture o Ssa e Fibre Channel-Arbitrated Loop (Fc-Al) (vedi riquadro "La memoria va sempre più in fretta").

Il vostro prossimo mainframe?

PowerEdge SP 590-2 di Dell Computer Corp.

Realizzato intorno a una coppia di processori Pentium a 90 MHz, PowerEdge ha fino a 512 Mbyte di memoria principale e 2 Gbyte di memoria su disco.

Più affidabilità

A prescindere da prestazioni e capacità, le caratteristiche che più fanno assomigliare i Pc ai mainframe sono la migliore affidabilità, le diagnostiche e la gestione del sistema. L'uso delle memorie Ecc, per esempio, si è diffuso enormemente negli ultimi anni. Si tratta di chip di memoria uguali a quelli normali; la differenza sta nel fatto che vengono usati dieci o più bit per memorizzare ciascun byte, per cui i valori inesatti possono essere rilevati con un algoritmo e corretti. In passato, i Pc hanno sempre usato il semplice controllo di parità per i chip di memoria, ma non sui bus; quasi tutti i server applicano il controllo di parità a tutti i bus; i sistemi high-end infine usano la tecnica Ecc sui bus e le linee della cache. Ast si è spinta ancora più oltre con i suoi server Manhattan: stando alle dichiarazioni del product marketing manager Chris Norman, la tecnica Ecc è stata usata anche sul sotto-sistema Scsi e sui controller dei dischi.

Per quanto riguarda l'affidabilità di funzionamento, alcuni server sono dotati di alimentatori e ventilatori ridondanti; altri, come le macchine Ibm, sono collegati a Ups (gruppi di continuità) esterni. Al momento, solo i superserver più avanzati assicurano una ridondanza più completa, duplicando anche le schede processore, i bus I/O o di sistema e i controller I/O. Poiché il componente più vulnerabile è il disco, i produttori di server hanno prestato particolare attenzione all'affidabilità della memoria, avvalendosi di tecniche hardware e software: approcci Raid (Redundant Arrays of Inexpensive Devices) con controller e software sofisticati per gestire le varie soluzioni di hot swapping, mirroring dei dischi, backup, Hsm e diagnostiche preventive.

Problemi di gestione

"La caratteristica principale dei mainframe era la loro struttura gestionale a livello di sistema", afferma Michael Coleman, general manager del settore Pc Server dell'Ibm. In altre parole, erano perfettamente capaci di governarsi da soli. Anche se per il momento - bisogna ammetterlo - nell'ambiente dei Pc manca ancora questo tipo di maturità, la situazione migliora sensibilmente di giorno in giorno.

Pensiamo per esempio alle diagnostiche hardware integrate, che consentono agli

strumenti software di tenere sotto controllo lo stato del sistema, risolvere problemi on-line e perfino adottare misure preventive per evitare guasti. I chip Pentium, P6 e PowerPc sono tutti in grado di generare rapporti informativi sul rispettivo stato; altrettanto fanno vari sotto-sistemi, tra cui memoria, controller dei drive e bus. Anche i sistemi operativi sono ora dotati di strumenti di analisi più potenti, come il Performance Monitor fornito con Windows Nt: "Dal punto di vista della strumentazione, Performance Monitor ha molti più oggetti di quanti ne abbiano mai avuti molti mainframe", dichiara Mike Nash, group product manager dei Windows Nt Server.

Le nuove piattaforme gestionali basate su Pc - per esempio, NetFinity di Ibm, Insight Manager di Compaq, Percepta di Ast, NetServer Assistant di HP, NetTune di Alr, LanDesk di Intel - offrono il meglio delle utilità tipiche un tempo dei mainframe, con in più il vantaggio di una Gui e dell'integrazione nel desktop. Questi strumenti di sistema s'indirizzano in genere verso un certo numero di aree-chiave: gestione delle scorte o delle risorse, gestione della memoria e dei backup, controllo a distanza, sicurezza e protezione dei dati, documentazione degli errori e diagnostiche, monitoraggio delle prestazioni, utilizzo delle capacità. Alcuni di questi strumenti comprendono anche funzioni di analisi predittiva dei guasti, di pianificazione delle capacità e di distribuzione del software o di misurazione del suo utilizzo.

I superserver si trovano perfettamente a loro agio nella gestione di sistemi (meno male: proprio le capacità di gestione sono infatti chiamate in causa per giustificarne il prezzo più alto). Per esempio, l'Intelligent Management System di Tricord riunisce in un unico pacchetto un software, un processore 386 dedicato, memoria non volatile, un modem e interfacce con il bus del server e il sistema di alimentazione, ed è in grado di tenere costantemente sotto controllo lo stato dei server ed eventualmente di collegarsi a un cerca-persone per segnalare un guasto; le batterie in tampone consentono al sistema Tricord di funzionare per tre giorni in caso di indisponibilità dei server.

Il Pc Server 720 di Ibm va ancora oltre e integra al suo interno un bus di gestione separato, detto I2C (separato perché, come sottolineano gli esperti Ibm, non può dipendere da quei medesimi componenti che deve monitorare). Il 720 è inoltre dotato di un processore di servizio - una caratteristica ripresa pari pari dai mainframe - che controlla regolarmente lo stato del sistema (temperatura, utilizzo della capacità, errori di memoria), l'alimentatore, i ventilatori a velocità variabile, il dispositivo per la sostituzione immediata di un drive guasto con uno di riserva, i Led sul pannello frontale per la visualizzazione di messaggi diagnostici.

Molte case produttrici di server hanno cominciato a supportare gli agenti Snmp, perché il protocollo Snmp è lo standard di fatto nel campo della gestione di reti. Ora però, per affrontare in modo più standardizzato e coordinato i problemi aassociati ai sistemi, Hp, Ibm, Intel, Microsoft e moltissime altre società hanno creato la Desktop Management Task Force (Dmtf) e hanno messo a punto l'iniziativa Dmi, uno standard esteso a diverse piattaforme e orientato a caratterizzare gli attributi dei sistemi. Abbinata all'iniziativa Plug & Play, promossa da Microsoft e Intel, Dmi dovrebbe costituire un notevole passo avanti verso la soluzione di quello che resta uno dei problemi principali nelle Lan

Come eravamo: il top di Ibm negli anni '50

La Electronic Data Processing Machine Ibm 705, progettata per applicazioni di gestione e contabilità, venne introdotta nel 1954. La Cpu, completa di memoria, veniva noleggiata per 14 mila dollari il mese; con gli altri componenti del sistema (unità a nastro, unità di registrazione e memoria, stampante con relativa unità di controllo, perforatrice e lettore di schede), il canone mensile superava i 20 mila dollari. All'epoca, un operatore poteva guadagnare 500 dollari al mese e un dirigente Edp 1400 dollari.

1. La Cpu, unità logico-aritmetica, aveva una memoria a nuclei di ferrite da 20 mila caratteri, con un ciclo di 17 microsecondi durante l'elaborazione.
2. Le unità a nastro fornivano dati alla velocità di 15 mila caratteri/secondo; una bobina conteneva 5 milioni di caratteri a una densità di 200 caratteri/pollice

di Pc distribuiti: l'impossibilità di spingere le funzioni di gestione fino al livello del desktop.

Ai livelli più alti nella gerarchia gestionale, gli strumenti disponibili sono estremamente sofisticati. Programmi come NetFinity sono stati aggiornati e sono ora in grado di dialogare con piattaforme di gestione come NetView di Ibm e OpenView di Hp; anche Netware Management System (Nms) di Novell, che ora fa parte della galassia ManageWise e che nelle prime release usava agenti proprietari, ha ora aperto le frontiere agli agenti Snmp e - con i recenti upgrade - si può inserire negli ambienti di gestione aziendale.

Nt System Management Server di Microsoft gestisce le applicazioni sui server e i sistemi desktop basati su Windows, anche se alcuni lo accusano di essere troppo "Windows-centrico"; secondo Eric Schmidt, principale responsabile delle scelte tecnologiche di Sun Microsystems (Mountain View, California), "Sms è una soluzione valida per i gruppi di lavoro omogenei, in cui ci siano desktop con Windows e server con Nt, ma è del tutto inadeguata se parliamo di gestione dell'intera azienda".

Che cosa c'è dietro l'angolo

Visto che i Pc tendono ad assomigliare sempre più ai mainframe, che cosa ci riserverà il futuro? Saranno i sistemi centralizzati o quelli distribuiti ad avere la meglio? E i computer diventeranno sempre più specializzati e diversificati, oppure saranno una materia prima via via definita dal software? Una cosa sembra certa: l'elaborazione è destinata a diventare sempre più un servizio per la fornitura di informazioni, come già esistono i servizi per la fornitura di gas e luce elettrica; e agli utenti non importerà più di tanto sapere quel che c'è dietro, né occuparsi di hardware o di software. Come dice Jeri Edwards, direttore dei servizi Tp alla Tandem Computers, "Che cosa voglio? Una presa nel muro".

In quest'ottica diventa dominante l'interfaccia con l'utente, che nasconde le complessità della rete e fa apparire quest'ultima come un contenitore inesauribile di risorse; è la filosofia che Bill Gates ha riassunto nella sua frase-slogan "L'informazione sulla punta delle dita". In una prospettiva del genere, è implicita la concezione di un'immagine unica del sistema; un'idea relativamente facile da trasmettere se si gestisce un sistema o un cluster centralizzato, ma molto più difficile da far nascere e alimentare in un ambiente distribuito, soprattutto se le risorse sono libere di "andare e venire", di collegarsi alla rete e di abbandonarla in modo dinamico. Le società che operano nel campo del networking si stanno occupando di questo problema: se riusciranno a risolverlo in modo efficace, agli utenti non importerà più sapere se sono collegati a un host, a un server o a una rete di Pc.

"Gli utenti vogliono potersi collegare a un'unica linea e vedere un insieme coerente di servizi", conferma Firmage di Novell. "Nds [NetWare Directory Service nella release 4.x, che permette di effettuare un unico log-in per tutta la rete] è stato un primo passo; ora vogliamo arrivare a un'immagine unica dell'intero sistema di file della rete". In questo modo, i volumi di dati sarebbero completamente logici e svincolati dall'ubicazione, e riconducibili quindi a qualsiasi risorsa presente nella rete.

Ovviamente, l'immagine unica del sistema non implica che tutti i programmi utilizzati debbano essere eseguiti su un server centrale, seguendo il modello a logica condivisa dei mainframe e dei minicomputer; però su un sistema centrale potrebbero comunque essere eseguite porzioni significative di un'applicazione distribuita, a seconda anche di fattori come la collocazione dei dati di destinazione, il bilanciamento dei carichi in rete o le funzionalità elettive della macchina centrale (il fatto cioè che sia ottimizzata per le interrogazioni piuttosto che per i calcoli in virgola mobile o per la grafica).

Più potente il software per i Pc

Piccoli sistemi operativi crescono. Os/2 e Windows Nt sono sistemi flat-memory a 32 bit, che operano in protected mode, supportano il multitasking e la memoria virtuale: tutte caratteristiche classiche dei mainframe.

"Un sistema operativo protected-mode è essenziale per garantire robustezza sui Pc", dichiara Roger Alford, presidente di Programmable Designs (Ann Arbor, Michigan). Gli fa eco Carl Amdahl di NetFrame Systems (Milpitas, California): "Bisogna poter 'far fuori' un'applicazione con la certezza che il sistema operativo sopravvive benissimo".

Windows Nt potrebbe avere un brillante avvenire come Os sui server per impieghi generali, grazie a un certo numero di caratteristiche intrinseche nella sua architettura. E' stato progettato per essere sia client che server, in schemi di networking peer-to-peer e client/server; è insieme un Nos (sistema operativo di rete) e una piattaforma applicativa. E' anche stato scritto per sovrapporsi su un Hal (Hardware Abstraction Layer) e nascondere così le specificità della macchina dietro un'interfaccia generica; grazie ad Hal, Nt è stato portato con successo su differenti sistemi realizzati con processori x86, Alpha, PowerPc e Mips. Nt supporta inoltre la multi-elaborazione simmetrica (Smp), le soluzioni Raid implementate via software e hardware, il monitoraggio delle prestazioni.

Os/2 supporta la multi-elaborazione simmetrica e sarà presto compatibile con i processori PowerPc; la versione di NetWare con supporto per la Smp dovrebbe arrivare quest'estate. Naturalmente, tutte le caratteristiche dei sistemi operativi più sofisticati - 32 bit, multitasking, supporto Smp, strumenti di gestione - sono già disponibili da anni su Unix della Sco, UnixWare di Novell, Solaris for x86 e Interactive Unix di Sun Soft.

Per quanto riguarda NetWare, il funzionamento kernel-mode avvantaggia le prestazioni, ma penalizza l'affidabilità: un conflitto tra Nlm (NetWare Loadable Modules) può infatti avere esiti catastrofici. Qui fortunatamente la cosa è meno grave che su un sistema operativo per impieghi generali, visto che gli utenti finali in genere non caricano moduli software sui server; ciò non di meno, per diventare un server applicativo credibile, NetWare deve evolvere l'isolamento dei task e il preemptive multitasking: il che è precisamente quel che Novell si propone di fare con il suo progetto di Super-Nos, un sistema operativo della prossima generazione, destinato a unificare NetWare e UnixWare.

Il vostro prossimo mainframe?

AlphaServer 8400 di Digital Equipment Corp.

Il nuovo AlphaServer 8400 è un sistema Smp a 12 vie - il primo del genere basato sul microprocessore Alpha a 300 MHz - che può avere fino a 14 Gbyte di memoria principale

Il costo dei dati

Uno dei principali fattori che hanno incoraggiato l'elaborazione distribuita è il costo delle comunicazioni dati, in termini di prestazioni e di denaro; l'idea di decentrare i dati, di portarli più vicino a chi li usa (in altre parole, di metterli su un server di Lan invece di obbligare sempre gli utenti a prelevarli da un computer centrale) serve effettivamente a migliorare la velocità di accesso e a ridurre i costi delle comunicazioni. Questa soluzione crea inoltre un parallelismo che si estende a tutta l'azienda, perché gli utenti, da postazioni differenti, possono utilizzare simultaneamente le risorse di elaborazione, mediante le copie locali di un database condiviso.

Però, proviamo un po' a chiederci: se le comunicazioni arrivassero ad avere a disposizione una larghezza di banda illimitata a costo zero, i manager dei sistemi sceglierebbero il modello centralizzato, per i suoi vantaggi intrinseci di sicurezza e gestibilità, oppure i costi ridotti dell'hardware e la scalabilità farebbero comunque preferire il modello distribuito?

Baum dell'Ibm sostiene che la disponibilità di una maggior larghezza di banda per le comunicazioni potrebbe favorire tanto l'accentramento quanto il decentramento: il primo, perché riduce le penalizzazioni associate alla necessità di accedere ai dati condivisi; il secondo, perché rende più veloce e meno costosa la distribuzione dei dati. Però la larghezza di banda non è l'unico fattore da prendere in considerazione: anche la latenza ha un impatto determinante sulle prestazioni. La velocità di accesso ai dischi è molto più alta - nell'ordine dei millisecondi - se si è più vicini, ed è invece di centinaia di millisecondi o anche più se si è all'altro capo della rete. Ci sono classi di problemi che presentano una sorta di affinità con i dati, e che quindi vengono affrontati meglio su un computer centrale.

L'accentramento non implica necessariamente l'uso dei mainframe di tipo tradizionale; si possono benissimo realizzare reti intorno a macchine Unix di tipo fault-tolerant o a superserver NetFrame. I produttori di questi sistemi, che si sono sostituiti ai mainframe, sono in genere propensi a esaltare le virtù dell'elaborazione accentrata. "Da sempre Tandem propone l'elaborazione distribuita, con un'immagine unica del sistema per centinaia di processori", ricorda Edwards. "Però i clienti continuano a scegliere l'approccio accentrato, grazie alla maggior sicurezza e facilità di gestione del sistema". In più, i sistemi accentrati riducono le esigenze di personale Mis invece di moltiplicarle e di richiedere un amministratore in ogni ufficio.

"Le applicazioni sono più facili da distribuire dei dati", afferma Amdahl, il quale aggiunge poi che i dati distribuiti sono più difficili da controllare e richiedono interventi mirati e complessi sui database, come la gestione delle duplicazioni e delle versioni. "Volete fare un dispetto allo staff Is? Chiedetegli di suddividere i dati su più di una macchina". Lo spauracchio è sempre quello: che cosa succede se la rete si guasta e una parte del database diventa inaccessibile?

Un'applicazione in cui l'accentramento non è messo in discussione è il cosiddetto video-on-demand, il che spiega perché mai vi si interessino tanto i costruttori di mainframe e di supercomputer con architetture parallele spinte. Nel video-on-demand, una copia del file video viene mantenuta centralmente e trasmessa agli utenti in modo stream su una rete commutata, non copiata sulle macchine locali: un modello valido per qualsiasi applicazione in cui vi sia una sorgente di dati statica alla quale accedano milioni di utenti.

Il mainframe soft

All'estremità opposta dello spettro vi sono i sostenitori del decentramento, i quali affermano che il mainframe si identifica ormai con il software. Secondo Firmage, attributi quali la sicurezza, la facilità di gestione o anche la scalabilità non sono più limitati ai sistemi centrali: "Lo svantaggio più grave dell'accentramento è la perdita di flessibilità". Per contro, con un Nos (sistema operativo di rete) in grado di virtualizzare le risorse e di offrire strumenti gestionali di livello pari a quelli dei mainframe, "basta semplicemente aggiungere altri server, e il software di rete potrà distribuire tra loro capacità di memoria e servizi".

Questo scenario può offrire anche una migliore disponibilità: "La tolleranza ai guasti è intrinseca, perché fin dall'inizio occorre riprodurre più volte le informazioni nella rete", aggiunge ancora Firmage. "Se si mette fuori servizio un server, oppure se si guasta, tutto il resto rimane perfettamente funzionante". I sistemi distribuiti serebbero infine più scalabili, perché è più facile aggiungere nuovi nodi a una rete che non aumentare la potenza di un server centrale.

Schierato tra i più accesi sostenitori dei sistemi distribuiti, Dave Patterson, della divisione di informatica della

Il vostro prossimo mainframe?

Symmetry 5000 SE60 di Sequent Computer Systems.

Symmetry 5000 SE60 supporta fino a 30 processori Pentium a 100 MHz, 3.5 Gbyte di memoria principale Ecc e fino a 384 drive Scsi-2, per un totale di 1.7 terabyte di capacità di memoria.

University of California, Berkeley, ha messo a punto insieme ad alcuni colleghi una versione distribuita di Unix, detta GLUnix (per Global Unix), che permette di trasformare un'intera rete in una riserva, un pool comune di processori, memorie e dischi. I cicli di lavoro dei dischi, della Dram e della Cpu sono tutti utili e preziosi; per contro, numerose ricerche hanno dimostrato che, in una rete, in media oltre il 60% della capacità della Cpu rimane inattiva; a questo punto, se si deve eseguire un grosso lavoro batch, perché la rete non dovrebbe "appaltarne" una parte al Pc inutilizzato di un collega assente? "Se avete un programma molto ingombrante, che non sta sul vostro Pc, GLUnix può andare a prendere la Dram che serve da altre macchine collegate in rete". Analogamente, GLUnix può "rubare" cicli da una Cpu remota o "farsi prestare" una parte dello spazio su disco da altre unità disco remote. Questo ingegnoso metodo di "mutuo soccorso" rende possibili nuovi approcci ai servizi di sistema tradizionali, e insieme apre nuove opportunità di elaborazione parallela su larga scala nell'ambito delle normali infrastrutture.

Richiamandosi al concetto di Raid, questo metodo si potrebbe definire Rais, per Redundant Arrays of Inexpensive Systems, basato com'è sull'idea che i normali Pc sono ormai un bene di largo consumo, la forma più economica di potenza di elaborazione. Patterson è categorico in proposito: "Un Pc completo costa meno di un modulo processore progettato per un backplane specializzato; e il problema dei server è che il loro backplane non migliora nel tempo. Per acquistare multiprocessori simmetrici e server si paga un prezzo sproporzionato".

Per quanto attraente possa essere la soluzione Rais, molti dubitano che possa mai rivelarsi praticabile. Come afferma Amdahl, "non è detto che tutti i problemi si prestino a essere distribuiti su un gran numero di piccole macchine". Il problema con questi "prestiti" di cicli-macchina sta nel fatto che la potenza di elaborazione è meno costosa della larghezza di banda della rete; la logistica e l'overhead imposti dal coordinamento software potrebbero annullare il beneficio dei cicli recuperati qua e là; la gestione di una rete distribuita di questo tipo potrebbe venire a costare più di quanto non si risparmi sulle spese hardware.

Come se non bastasse, non è detto che la somma di tanti piccoli elaboratori equivalga a un'unica macchina potente e robusta. Tra coloro che nutrono parecchi dubbi in merito vi è Mike Perez, vice presidente della divisione sistemi di Compaq. "Noi vogliamo restare nel mercato di massa, ma non vogliamo neanche costruire sistemi che siano come lavatrici; un server deve pur sempre assicurare un certo livello di tolleranza ai guasti e di affidabilità". Nel momento stesso in cui si fa una distinzione tra macchine client e server, si è già abbandonato l'approccio Rais.

Il vostro prossimo mainframe?

Hp NetServer 5/66 LM2 di Hewlett-Packard.

Hp NetServer LM2 ha una coppia di processori Pentium a 66 MHz per il supporto Smp, fino a 384 Mbyte di memoria principale Ecc (o con controllo di parità) e fino a 18 Gbyte di capacità di memoria.

Una possibile soluzione:il clustering

L'ambiente unificante che crea un'immagine unica da una moltitudine di sistemi diversificati è, ovviamente, la rete. Anche se l'idea di Patterson non troverà largo seguito, i sistemi nelle reti finiranno per doversi comportare come partner. Uno sviluppo promettente a questo proposito è il concetto di clustering, che proviene dai mainframe e dai minicomputer e si sta diffondendo nelle Lan di Pc, ove sembra offrire l'opportunità di raggiungere prestazioni più elevate mantenendo intatta l'immagine del sistema unico.

Digital, che ha già maturato una notevole esperienza con i cluster di Vax, ha implementato una tecnologia basata su Windows Nt, che può estendersi a sistemi con processori x86 e Alpha. Il software Digital permette a più sistemi collegati in una Lan (senza che occorrano speciali interconnessioni hardware tra le macchine raggruppate nel cluster) di condividere un unico indirizzo logico; tra i vantaggi vi è un miglioramento della disponibilità, senza gli inconvenienti della ridondanza. "Con il mirroring si spreca un intero sistema, mentre con il clustering si possono usare entrambi i sistemi on-line; se poi uno si guasta, l'altro subentra", conclude Dave Glasson, marketing manager per le tecnologie Windows Nt di Digital.

Secondo Glasson, la centralizzazione continua a riscuotere successo perché consente ai manager di sistemi di concentrare Cpu, dischi e risorse di gestione là, dove fruttano meglio, dove rendono di più. "Il problema sta nel decidere se bisogna per forza farlo per mezzo dell'hardware". La conclusione di Glasson, che ricorda per certi versi quella di Patterson, è che il software è più efficiente ed economico. "E' più facile giustificare l'acquisto di apparecchiature che costano poco e cambiarle più spesso".

Come sarà dunque il mainframe del futuro? Con ogni probabilità sarà composto da Pc - più robusti e potenti degli attuali, ma sempre meno dei mainframe - abbinati ad altri sistemi; saranno la rete e il software a fornire gli strumenti necessari a creare un mainframe virtuale. Gli utenti riusciranno così ad avere il meglio di due mondi. "Ai nostri clienti non dispiace affatto che la potenza di elaborazione venga portata più vicino agli utenti finali; anzi è proprio quello che si aspettano", dichiara Pam Casale, direttore marketing per le tecnologie aziendali di Legent (Herndon, Virginia). "Però insieme all'efficienza e alla produttività dei dati decentrati si aspettano anche la centralizzazione e il controllo propri dei sistemi tradizionali". Che è un po' come predendere che la torta rimanga intera mangiandosene una fetta.

Traduzione autorizzata da Byte,Maggio 1995, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc. BIT

SNX SYSTEMA:	SNX 140 SNX 140/R	SNX 160 SNX 160/R	SNX 200	SNX 400
Processore/MHz	Pentium/66	Pentium/90	Pentium/100	Pentium/100
Numero processori	Monoprocessor	Dual-processor	Multiprocessor (fino a 2)	Multiprocessor (fino a 4)
Architettura Hw.	PCI/EISA	PCI/EISA	C-BUSII/PCI/EISA	C-BUSII/PCI/EISA
RAM Max	192 MB	512 MB	768 MB	1 GB
HD Max	> 40 GB	> 40 GB	> 200 GB	> 200 GB
Alta affidabilità	RAID 0,1,5 Hot Repl. (solo 140/R)	RAID 0,1,5 Hot Repl. (solo 160/R)	RAID 0,1,5 Hot Repl. ECC Mem Dual Host (fine '95)	RAID 0,1,5 Hot Repl. ECC Mem Dual Host (fine '95)

4 Facilità d'uso e di gestione.

Attraverso la loro architettura aperta e il vasto catalogo di applicazioni, i server SNX Systema si integrano immediatamente in ogni ambiente garantendo la massima efficienza e cooperazione all'interno dell'organizzazione. Grazie al software Olivetti Server-View, un posto di lavoro Windows può monitorare lo stato del server (sottosistema dischi, sensori termici ecc) e fornire dati statistici.

5 Tutti gli standard su processore Pentium®.

Chi sceglie SNX Systema trova una soluzione aperta a tutti gli standard hardware e software, di oggi e di domani. Equipaggiati con il microprocessore Intel Pentium®, i server SNX Systema sono infatti pienamente e immediatamente compatibili con gli ambienti e i sistemi operativi più diffusi (MS Windows NT, SCO UNIX, UNIX Sys.V Rel. 4.0, Novell NetWare, Novell Unixware, IBM OS/2, MS-DOS), con gli standard AT, EISA, PCI, e con gli applicativi più utilizzati sul mercato.

6 Disponibilità del 99,9996%.

La sicurezza nei confronti di qualsiasi evento imprevisto è il requisito più importante di un server. La linea SNX Systema garantisce una affidabilità superiore grazie a caratteristiche scalabili che vanno dalla memoria protetta ECC, alla ridondanza hardware, ai disk arrays fino a configurazioni multi-host, tutte caratteristiche che assicurano la continua disponibilità e la sicurezza dei dati.

7 15 opzioni di sicurezza.

SNX Systema vanta un assoluto primato in fatto di sicurezza: oltre 15 opzioni diverse sui livelli hardare e software. In questo modo, solo le persone autorizzate possono avere accesso al sistema: ciò garantisce la massima segretezza dei dati, vero patrimonio vitale per l'azienda.

8 Espandibilità modulare.

Ogni server SNX Systema può essere personalizzato esattamente nella configurazione desiderata. Le risorse chiave di sistema quali la RAM fino a 1 GB, i dischi oltre 200 GB e le opzioni di connettività sono espandibili in modo incrementale fino ad altissimi livelli: un concreto vantaggio in termini di protezione dell'investimento.

9 Primato di produttività.

L'architettura multiprocessor garantisce ad SNX Systema prestazioni di eccellenza che determinano straordinari livelli di produttività. L'eccellente rapporto prezzo/prestazioni dei server Olivetti ha trovato conferma nella valutazione data dalla società AIM Technology che ha recentemente assegnato a SNX 160 Systema Dual-processor l'"Hot Iron Award", per il miglior rapporto prezzo/prestazioni nella categoria multi-user.

10 La più grande rete I.T.

800 Concessionari e Systems Partner, operatori di consolidata professionalità, ed oltre 200 Punti Servizio Olivetti, che garantiscono un'assistenza di elevata qualità: la più grande rete per l'Information Technology in Italia.

Voglio saperne di più.

Vi prego di inviarmi materiale illustrativo sui Server Olivetti SNX Systema

Nome ____________________

Cognome ____________________

Via ____________________

Città ____________________

Prov. ____________________

CAP ____________________

Tel. ____________________

Società ____________________

Inviare a: Olivetti Direct - Via Lorenteggio, 257 20152 Milano - Fax 02/48364543

BT

olivetti

di Bruce Faust

Edizione italiana a cura di Alda Savio

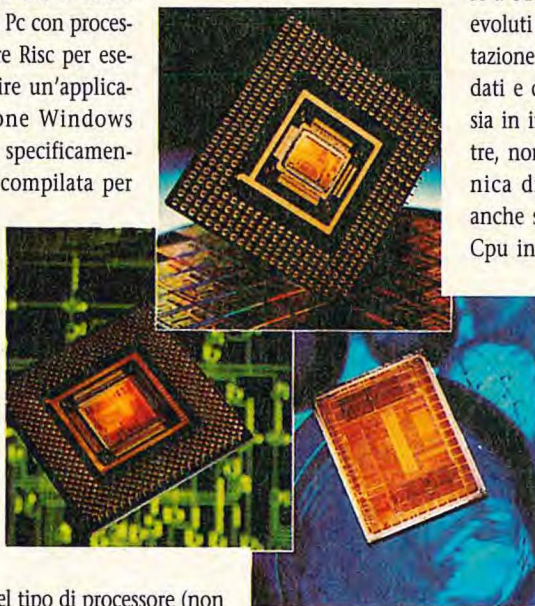
Le differenti possibilità di progettazione offerte dai tre processori Digital.

PROGETTARE SISTEMI CON ALPHA

In un mondo in cui la velocità è tutto, certe disuguaglianze contano. E i Pc con processori Risc non sono tutti uguali. Tra i giganti del settore sta dunque infuriando la battaglia per stabilire quali siano i più veloci. Una cosa tuttavia è certa: chiunque abbia provato a usare un Pc con processore Risc per eseguire un'applicazione Windows Nt specificamente compilata per quel tipo di processore (non una per emulatori x86) non è più disposto a tornare indietro. Vediamo per esempio i microprocessori della famiglia Alpha Axp della Digital Equipment. Questa azienda produce Cpu da molti anni, e il processore Alpha discende dalla famiglia microVAX; però in confronto ad altri processori Risc possiede un certo numero di caratteristiche uniche. Innanzi tutto, è stato progettato fin dall'inizio come processore a 64 bit (mentre gli altri si sono evoluti a partire da un'implementazione a 32 bit) e quindi ha linee dati e di indirizzamento a 64 bit, sia in ingresso che in uscita. Inoltre, non è solo realizzato con tecnica di super-pipelining, ma è anche superscalare, ossia con una Cpu in grado di impartire più di un'istruzione per ciascun ciclo di clock: il modello più recente, Alpha 21164, invia quattro istruzioni per ciclo. Questo approccio superscalare, abbinato a una velocità di clock di 300 MHz, permette di raggiungere traguardi vertiginosi: 1,2 miliardi di istruzioni al secondo.

I processori Alpha sono essenzialmente di tre tipi: i modelli 21006, 21064 (in due varianti) e 21164. Tutti hanno struttura simile, ma con variazioni per quanto riguarda le dimensioni della cache interna, le velocità di clock e la logica esterna necessaria. Vediamoli più da vicino.

Il 21066

Il punto di forza del 21066 sta nella sua facilità d'integrazione in un sistema Pc: per questo è stato prontamente ribattezzato "il processore Alpha per i Pc". Il 21066 offre infatti segnali logici Pci (Peripheral Component Interconnect), Ram dinamica e cache on-board; l'interfaccia con il bus Pci è a 32 bit, il che permette di raggiungere velocità di trasferimento fino a 132 MBps. In altre parole, il progettista non deve preoccuparsi di progettare la logica esterna per la cache, la memoria principale o l'interfaccia Pci: basta che definisca la disposizione fisica della motherboard e poi colleghi le linee multiplexate per i dati e per l'indirizzamento. Digital ha anche aggiunto un Pll (Phase-Locked Loop) on-board che semplifica ulteriormente l'implementazione dell'interfaccia Pci: basta fornire al 21066 un segnale di clock esterno a 33 MHz e il circuito Pll lo moltiplica internamente per assicurare al processore una velocità di clock di 133 o 266 MHz; frattanto, l'hardware esterno -

bus Pci, cache e memoria - continua a operare a 33 MHz, semplificando la progettazione e riducendo il costo dei componenti.

In alcuni test, il processore 21066 supera i più veloci 21064 per quanto riguarda le operazioni I/O, semplicemente perché la sua interfaccia Pci è estremamente efficiente. La cache e il bus Dram hanno una larghezza di 64 bit, per una larghezza di banda fino a 264 MBps; ma poiché la cache e l'interfaccia della Dram sono realizzate a multiplexing di tempo, il 21066 risulta più veloce dei suoi fratelli 21064 e 21164 per quanto riguarda gli accessi in memoria.

Each processors features targets specific price/performance markets.

	21066	21066A	21064	21064A	21164
Total on-chip cache size	16 KB	32 KB	16 KB	32 KB	112 KB
On-chip secondary cache size	n/a	n/a	n/a	n/a	96 KB (unified data and instruction)
Die technology (micron size)	.68	.50	.75	.50	.50 to .40
Clock speed (MHz)	166	233	150, 166, 200	233, 275	266, 300, 300+
Transistor count (millions)	2.2	2.4	1.6	1.8	9.6
External data bus	64 bit	64 bit	128 bit	128 bit	256 bit
External cache (level 2)	256 KB to 1 MB	256 KB to 1 MB	128 KB to 16 MB	128 KB to 16 MB	n/a
External cache (level 3)	n/a	n/a	n/a	n/a	2 MB to 64 MB
Build in DRAM interface	●	●	○	○	○
Build in cache RAM interface	●	●	○	○	○
Build in PCI interface (32 bit)	●	●	○	○	○
External chip set required?	○	○	●	●	●
External chip set PCI interface	32 bit	32 bit	32 bit	32 bit	64 bit
Pin grid array count	287 pin	287 pin	431 pin	431 pin	499 pin
Power dissipation	22.5 W	27 W	27 W	32 W	43.5 W

● yes; ○ = no; n/a = not applicable

Le prestazioni del 21066 riferite ai calcoli su numeri interi risultano inferiori a quelle del processore Pentium di Intel (94 SPECint92 a 233 MHz contro 112 SPECint92 per un Pentium a 100 MHz); invece sui calcoli in virgola mobile le prestazioni del 21066 appaiono eccezionali (110 SPECfp92 contro le 82 SPECfp92 del Pentium, pari al 25% in più). Ricordiamo che la velocità nei calcoli in virgola mobile è estremamente importante per le applicazioni di disegno, animazione, Cad e per altre applicazioni scientifiche. I punti di forza del processore 21066 appaiono evidenti nelle applicazioni Risc a 64 bit che vogliono contenere i costi: se si vuole una stazione di lavoro con buone prestazioni nelle operazioni I/O e nel calcolo in virgola mobile, si può dunque scegliere a occhi chiusi una macchina con processore 21066; i prezzi base rimangono sotto i 4 mila dollari.

Il 21064

Primo processore Alpha ad arrivare sul mercato, il 21064 operava in origine a 150 MHz, che sono oggi diventati 275 MHz; a differenza del 21066, il 21064 richiede una logica esterna per l'interfacciamento di cache, Dram e Pci. Il 21064 usa linee dati e di indirizzamento separate (non multiplexate); pertanto gli accessi in memoria sono più efficienti rispetto al 21066. Questa disposizione del bus consente inoltre un certo spazio di manovra, come il raddoppiamento del path dati da 64 a 128 bit, un metodo più efficace per ridurre al minimo gli stati di attesa e massimizzare l'efficienza della cache. Però non è affatto facile progettare una cache che riduca al minimo gli stati di attesa tra la cache stessa e la Cpu, perché un processore 21064 che operi a 275 MHz ha un tempo di accesso di soli 4 ns: anche usando le attuali Ram statiche da 1 Mbyte a 15 ns, si avranno pur sempre nel migliore dei casi quattro stati di attesa per ogni accesso in memoria.

L'uso di Ram statiche sincrone e di altre tecniche per la realizzazione delle cache può migliorarne sensibilmente le prestazioni. Per applicazioni su dati in sequenza, a volte è meglio usare una cache più piccola ma più veloce (per esempio, una da 512 kbyte con parti a 10 ns); invece per applicazioni sui dati a cui si accede in modo random è più vantaggioso usare una cache più grande, anche se più lenta.

Tra non molto arriveranno nuovi 21064 con moduli Simm per le cache, moduli ad alta densità in grado di utilizzare parti da 256 kbyte o da 1 Mbyte, operanti a 10 ns. Questi moduli si possono espandere da 2 fino a 8 Mbyte, permettendo così ai sistemi con processore 21064 di riunire il meglio di due mondi: tempo di accesso di soli 10 ns per applicazioni su dati in sequenza e una cache di grandi dimensioni per applicazioni ad accesso casuale. Questa versatilità rende però più difficile la progettazione e lo sviluppo di sistemi basati su processori 21064, rispetto ai sistemi basati sul 21066.

Nonostante le maggiori difficoltà di progettazione, questa classe di macchine appare decisamente consigliabile per gli utenti che cercano più potenza: su applicazioni Windows Nt native, una macchina con 21064 a 275 MHz è quasi due volte più veloce di una con processore Pentium 100, e quasi quattro volte più veloce nell'esecuzione di calcoli in virgola mobile. Invece le applicazioni a 16 bit emulate per processori x86 vengono eseguite su processori Alpha all'incirca alla velocità di un 486Dx2 a 50 MHz; se quindi si usano molte applicazioni a 16 bit, può essere preferibile un sistema con processore Pentium.

Il 21164

Non è solo l'aggiunta più recente alla famiglia di Cpu Alpha della Digital, ma è anche la più prestigiosa, il top assoluto della linea, visto che può operare a 300 MHz e a questa velocità fa registrare 330 SPECint92 e 500 SPECfp92 (per calcoli rispetti-

vamente su numeri interi e in virgola mobile). Il segreto di queste prestazioni sta nel fatto che il processore ha una cache secondaria sul chip e impartisce quattro istruzioni per ciascun ciclo di clock; poiché la cache secondaria è agganciata alla velocità del microprocessore, gli stati di attesa sono ridotti a zero. L'unica eccezione, ovviamente, si ha quando il set di dati successivo non si trova nella cache di livello 1 né in quella di livello 2, e dev'essere prelevato da un'altra cache fuori dal chip o dalla memoria principale. Con tempi di ciclo ormai inferiori a 4 ns e usando per le cache moduli Simm con velocità di 10 ns, il 21164 avrà probabilmente come minimo quattro stati di attesa. Però il "tessuto connettivo" in silicio che deve saldare questo chip a una cache di terzo livello, alla Dram e all'interfaccia Pci non è ancora disponibile; questi chip set sono attesi per la fine dell'estate. Inoltre l'interfaccia Pci dovrà essere portata a 64 bit, con ulteriore aumento delle difficoltà di progettazione dei circuiti Asic. Con queste premesse, è logico supporre che le prime versioni dei sistemi basati su questo processore saranno costose, dovendo utilizzare componenti molto veloci per non penalizzare il processore (il quale peraltro costa da solo 3 mila dollari, più di molti sistemi Pc completi).

Prospettive di mercato

Nonostante le prestazioni brillanti dei suoi processori Alpha, la Digital deve superare un certo numero di ostacoli per favorirne la diffusione. In primissimo luogo, il supporto dei produttori di software: attualmente, oltre 1500 aziende hanno già convertito le loro applicazioni per i processori Alpha; Word ed Excel, tanto per fare due nomi, sono già disponibili. Però è stata la disponibilità di software come Microstation, Pro Engineer e Lightwave 3D di NewTek a dare una spinta decisiva al mercato delle stazioni di lavoro con processore Alpha: si tratta infatti di applicazioni che fanno un uso intenso di calcoli in virgola mobile; nella versione nativa per processori Alpha, sembrano autentiche "lepri" in confronto alle versioni eseguite su Pentium o anche su altre architetture Risc concorrenti.

Un altro ostacolo da superare è la logica di supporto, essenziale perché i progettisti di sistemi possano a loro volta sviluppare un hardware capace di sfruttare in modo ottimale la tecnologia Alpha. La DeskStation di Lenexa, Kansas, ha sviluppato di recente un chip set per il 21064 e uno per il 21164; entrambi dovrebbero essere disponibili questa estate. E' probabile che questo esempio non resti isolato.

Terzo ostacolo, il prezzo, che dovrà essere abbastanza allettante da indurre gli utenti ad abbandonare Intel per battere una strada nuova.

Non resta che attendere: il tempo dirà se Digital ha in mano la carta vincente.

Traduzione autorizzata da Byte, giugno 1995, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc.

FINSON presenta...

PROGRAMMI SU CD-ROM

CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER
Dedicato a tutti coloro che desiderano imparare le lingue con il Pc!
L'opera è stata curata da docenti qualificati, programmatori, speaker madrelingua ed esperti di didattica. Ogni CD è inserito in una confezione che contiene anche i volumi di testo necessari all'apprendimento.
INGLESE: livello elementare - (Lire 149.000 - CD0001)
FRANCESE: livello elementare - (Lire 149.000 - CD0002)
TEDESCO: livello elementare - (Lire 149.000 - CD0003)
SPAGNOLO: livello elementare - (Lire 149.000 - CD0004)
INGLESE: livello intermedio - (Lire 149.000 - CD0012)
FRANCESE: livello intermedio - (Lire 149.000 - CD0013)
TEDESCO: livello intermedio - (Lire 149.000 - CD0014)
SPAGNOLO: livello intermedio - (Lire 149.000 - CD0015)

CD-MAGISTER: ASTRONOMIA (Lire 49.000 - CD0006)
Decine di argomenti accompagnati da fotografie, disegni e grafici: la sfera celeste e le nozioni generali, il Sole e i pianeti del sistema solare, stelle, nebulose, galassie, ecc.

CD-MAGISTER: ANATOMIA (Lire 49.000 - CD0008)
Viaggio informativo che affronta tutti i classici temi di anatomia in circa 200 argomenti accompagnati da centinaia di immagini.

GEOINCD: STATI UNITI D'AMERICA (Lire 49.000 - CD0005)
Una validissima sintesi informativa per chi vuole scoprire gli Stati Uniti d'America! Oltre 200 argomenti, spaziando dalla geografia alla storia, dalla cultura alla politica, dal cinema alla letteratura, dallo sport alle curiosità. Ogni argomento è accompagnato da una o più immagini.

GEOINCD: FRANCIA (Lire 49.000 - CD0007)
Oltre 200 argomenti selezionati per dare un panorama completo della vita passata e presente di una delle più grandi nazioni europee.

GEOINCD: GRAN BRETAGNA (Lire 49.000 - CD0009)
Un fantastico viaggio tra suono e immagine alla scoperta di geografia, storia e cultura, arte e letteratura, musica, cinema, curiosità ed altro ancora, di una nazione che ha fatto grande l'Europa e il mondo.

GEOINCD: GERMANIA (Lire 49.000 - CD0011)
La storia ed i molteplici aspetti di uno stato che ha influenzato notevolmente il cammino europeo e mondiale.

Di prossima uscita:

CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER:
INGLESE: livello avanzato - (Lire 149.000 - CD0016)
FRANCESE: livello avanzato - (Lire 149.000 - CD0017)
TEDESCO: livello avanzato - (Lire 149.000 - CD0018)
SPAGNOLO: livello avanzato - (Lire 149.000 - CD0019)

TRADUCI (CD0020)
Vocabolario computerizzato che permette la traduzione dei vocaboli dall'Inglese all'Italiano e viceversa. Sono presenti le pronunce, circa 30.000 vocaboli e moltissime immagini.

CD-MAGISTER: SCIENZE DELLA TERRA (CD0021)
Un viaggio emozionante alla scoperta del "Pianeta Terra"! Decine di argomenti trattati e supportati da splendide immagini, che presentano aspetti e caratteristiche dell'ambiente in cui viviamo.

CD-MAGISTER: STORIA PER LE INFERIORI (CD0022)
La lunga storia del genere umano ripercorsa passo dopo passo, dalla Preistoria sino ai giorni nostri, attraverso disegni, immagini e commenti degli avvenimenti che ci hanno accompagnato alla soglia del 2000.

CD-MAGISTER: STORIA PER LE SUPERIORI (CD0023)
Le civiltà, la storia, la politica e tutti gli aspetti che hanno condotto l'uomo sino al XX secolo. Ogni argomento è corredato da fotografie, disegni e commenti.

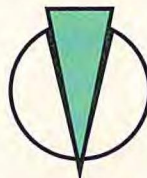
GEOINCD: SPAGNA (CD0010)
Il quarto volume della linea geografica sviluppata da Finson. Oltre 200 argomenti selezionati per dare un panorama completo di una nazione dal passato glorioso e ricca di fascino.

Configurazione minima (valida per tutti i programmi): Computer 100% Ms-Dos compatibile 386 o superiori con lettore CD-ROM, scheda Sound Blaster, scheda grafica VGA, Hard Disk, 2Mb di memoria RAM installata, Dos 5.0 o superiore. Per il titolo "TRADUCI" aggiungere anche Windows 3.1

Richiedi il nostro catalogo gratuito!

Cerca i nostri prodotti in tutti i punti vendita che espongono questo marchio

Oppure telefona al
(02) 66987036 r.a.
per conoscere il punto vendita più vicino a casa tua!

FAX ON DEMAND
Il nuovo servizio di informazioni e assistenza automatico **FINSON**: ***gratuito, 24 ore su 24, 7 giorni su 7***
Serve un comune telefono a tastiera multifrequenza, e, se il telefono utilizzato non è collegato direttamente al fax, un numero di fax a cui appoggiarsi per ricevere i documenti. Comporre il ***(02) 66.98.06.31*** e seguire le istruzioni. Richiedere l'indice dei titoli disponibili, che segnala i codici di accesso alle schede. È possibile avere informazioni sulle risposte alle domande più comuni che ci vengono poste dagli utilizzatori di software FINSON.

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
FINSON SHOP - Via Sestio Calvino, 123/125 - 00174 Roma - Tel. (06) 71589483

M&CM
NUMERO
BIT
FIRST IN FUTURE
WIN NT
OFFERTA
SPECIALE
A SOLE
LIRE
34.900

di Tom Thompson

Edizione italiana a cura di Rossana Basilico

IL NUOVO STANDARD POWERPC

Sebbene si trovi ancora in una fase iniziale, il nuovo standard Common Hardware Reference Platform promette interoperabilità tra computer PowerPc e i vari sistemi operativi PowerPc.

Apple, Ibm e Motorola hanno illustrato di recente particolari tecnici che non erano stati menzionati l'autunno scorso, al momento dell'annuncio di un nuovo standard per garantire l'interoperabilità tra computer PowerPc (compresi i futuri Power Mac) e sistemi operativi PowerPc. Lo standard Chrp (Common Hardware Reference Platform), pur essendo ancora in fase di evoluzione, avvicina l'allenza PowerPc all'obiettivo enunciato nel 1991, ovvero la creazione di un nuovo standard per i computer a base Risc che avrebbe consentito ai costruttori hardware di fabbricare sistemi destinati a un'utenza specifica scegliendo i singoli componenti. I particolari diffusi in occasione del PowerPc Forum di Byte, riguardanti la cache, gli Asic (Application Specific Ic), i controller e altri componenti, lasciano intravedere un'architettura che metterà in grado qualunque computer conforme a Chrp di funzionare con qualsiasi sistema operativo conforme allo stesso standard.

L'annuncio originario PowerPc comprendeva una Abi (Application Binary Interface) che avrebbe permesso di prescindere dall'hardware di basso livello, per cui le applicazioni Mac, Dos e Unix sarebbero state in grado di girare sullo stesso sistema PowerPc. Sta di fatto però che, anche se si sono svolte numerose dimostrazioni della Abi nel corso degli anni, nessuno dei sistemi PowerPc in commercio l'ha mai utilizzata. Infatti, ciascuno di essi utilizza il proprio sistema operativo PowerPc: i sistemi PowerPc targati Ibm e i nuovi computer PowerStack di Motorola fanno girare Aix mentre i Power Mac di Apple fanno girare solo System 7 (Mac Os). E' inoltre da poco disponibile una versione PowerPc di Windows Nt 3.5 per i sistemi Ibm e Motorola.

Una situazione del genere crea nel mercato PowerPc una profonda spaccatura. Nella scelta di un sistema, gli utenti devono basarsi almeno in parte sul tipo di sistema operativo che gira su un determinato computer, ma questo è proprio il nodo che l'alleanza si proponeva di sciogliere.

Il problema nasce dallo stesso hardware. L'organizzazione della memoria di Nt è diversa da quella di Aix e Mac Os (la cosiddetta Endian issue). Il problema è ulteriormente aggravato dalle dipendenze hardware intrinseche in ciascun sistema operativo: per esempio, il Mac Os fa un

grande uso di custom Asic per gestire la tastiera, la generazione sonora e gli I/O video.

Ibm ha distribuito una bozza di documento PReP (PowerPc Reference Platform) già dal novembre 1993 mentre la release ufficiale della versione 1.0 dello standard è datata giugno 1994. PReP descrive uno standard di hardware di sistema al quale dovrebbero essere conformi tutti i sistemi PowerPc per fornire una serie minimale di capacità (per esempio suono di qualità Cd da 16 bit e video da 8 bit) e far girare tutta una serie di sistemi operativi. I sistemi Motorola, così come Ibm RS/6000 Model 40P, sono conformi a PReP 1.0. Purtroppo, alcune funzioni hardware non sono mai state specificate e mancava il supporto di Mac Os.

Una caratteristica importante dell'annuncio Chrp del novembre 1994 consisteva nella possibilità, per i vendor, di ottenere direttamente la licenza di Mac Os, dando quindi un grande impulso al mercato dei cloni Mac. Gary Griffis, responsabile Ibm dello sviluppo gestionale per Power Personal Systems, afferma: "Chrp rappresenta la tappa successiva, in cui l'architettura Mac si fonde nello standard. Il risultato è una piattaforma che combina il meglio di Pc e Mac."

Le specifiche Chrp complete dovrebbero essere rese note in primavera mentre, nella seconda parte dell'anno, dovrebbero essere pronti i prototipi dei sistemi Chrp, che verrebbero poi commercializzati nel corso del 1996.

Il diagramma concettuale a blocchi "Common Hardware Reference Platform" mostra che il centro di un sistema Chrp è costituito da una Cpu PowerPc, Dram e da una bootstrap Rom, come in PReP 1.0. La novità sta nel fatto che lo standard consiglia l'utilizzo di una cache di livello 2 e di uno zoccolo Rom Simm. Questo zoccolo Rom servirà ai costruttori che fabbricheranno cloni di Mac (gran parte del Mac Os risiede nelle Rom).

Jim Gable, responsabile della linea di prodotti Power Mac, sostiene che le entrate assicurate ad Apple dai licenziatari di Mac Rom saranno paragonabili agli introiti derivanti da Dos e Windows. (Radius, Power Computing, Pioneer e altri hanno ottenuto la licenza di Mac Os e stanno iniziando la produzione di sistemi compatibili). Se Apple mantiene la promessa, ci sono tutte le premesse per la crescita di un mercato di cloni Mac.

Il supporto di basso livello dell'architettura Chrp si realizzerà inizialmente tramite l'utilizzo di Asic progettati congiuntamente dall'alleanza. Motorola contribuirà allo sviluppo della memoria e del bridge chip Pci (Peripheral Component Interconnect), che sarà fatto derivare dal chip Eagle della stessa società. Il nuovo chip Chrp supporterà PreP 1.0 e le mappe di memoria Mac Os.

Ibm e Apple svilupperanno altri Asic che prevedono supporto I/O e, anche in questo caso, si metteranno a frutto i disegni di chip esistenti. Ibm ricorrerà al proprio chip Coral (un'interfaccia al bus Isa e Ide device controller) mentre Apple utilizzerà numerosi Asic come punti di partenza nel disegno di questi nuovi chip.

Specifiche Chrp dettagliate verranno fornite a una vasta gamma di fornitori di industry chip set, secondo quanto comunica Charlie Ashton, responsabile Motorola del marketing di prodotto PowerPc. Continua Ashton: "Faremo in modo che i principali componenti logici di Chrp siano reperibili presso un gran numero di fonti, compresi i fornitori di chip set x86 standard e super I/O controller".

Chrp sottolinea l'utilizzo di un bus Isa o di un bus Pci, mentre lo standard originario si limitava a consigliarne l'uso. Il bus Isa garantirà la compatibilità con i modelli di schede di espansione esistenti mentre la throughput del bus di espansione Pci lo rende adatto per le applicazioni ad alti livelli prestazionali. Pci presenta un grande vantaggio in quanto si tratta di un bus "plug and play" che potrebbe facilitare l'aggiunta di dispositivi di espansione a un sistema Chrp.

Grazie a Pci 2.0 e a Open Firmware, un sistema Chrp può accogliere diversi sistemi operativi pur utilizzando gli stessi dispositivi di espansione. La specifica Pci 2.0 prevede immagini multiple nel firmware del dispositivo di espansione. Chrp prevede che i dispositivi di espansione Pci utilizzino Open Firmware per il processo di boot.

Open Firmware, uno standard Ieee ancora in fase di evoluzione (P1275), specifica un meccanismo indipendente dal processore, grazie al quale un sistema può interrogare i dispositivi di espansione, configurarli e installare i device driver. Open Firmware fornisce il meccanismo grazie al quale un sistema Chrp configura e fa funzionare tutti i suoi dispositivi di espansione come se si trattasse di periferiche Mac sotto Mac Os in una determinata sessione, configurando successivamente e facendo funzionare gli stessi dispositivi come se si trattasse di periferiche Pc quando il computer si trova in una sessione Nt oppure Os/2.

Il centro di un sistema Chrp è costituito da una Cpu PowerPc, Dram e da una bootstrap Rom, come in PReP 1.0

Apple sta utilizzando Open Firmware per implementare i dispositivi di espansione Pci nei Pci bus Power Mac che verranno commercializzati quasi sicuramente quest'estate. In questo momento né Ibm né Motorola dispongono di tool di sviluppo Open Firmware ma hanno deciso di collaborare con Apple e con numerose terze parti in questo campo.

Ogni azienda che ha sottoscritto l'alleanza deve occuparsi del porting di un sistema operativo specifico sulla nuova piattaforma: per Ibm si tratta di Aix e Os/2; per Motorola di Nt e per Apple di Mac Os. Poiché il processore PowerPc può utilizzare un indirizzamento "little Endian" oppure "big Endian", l'organizzazione della memoria nei vari sistemi operativi non costituisce un problema. Anche se Chrp contribuirà a ridimensionare alcuni dei problemi legati alla dipendenza

dall'hardware, le tre società sono concordi nell'affermare che resta ancora del lavoro da fare da questo punto di vista.

Come requisito proprio minimo, bisognerà riscrivere i device driver per tutti i sistemi operativi. Per esempio, per Nt si renderanno necessarie modifiche a Hal e ai driver perché possa girare sulla piattaforma Chrp. Apple sostiene che anche gli attuali device driver Mac dovranno essere modificati ma, perlomeno, la società ha già gettato le basi con l'introduzione di Open Firmware nei Pci Mac.

Una volta ultimato questo lavoro, la possibilità di far girare senza soluzione di continuità diversi sistemi operativi sarà veramente straordinaria. "I Chrp Mac saranno in grado di far girare qualsiasi sistema operativo commercializzato nel 1996", afferma Gable di Apple e aggiunge: "Il software e l'hardware funzioneranno come se si trattasse di veri e propri Power Mac".

Anche altri vendor ritengono che questa capacità sia preziosa. Greg Galanos, presidente di Metroworks, con sede a Montreal, Canada, fornitore di compilatori PowerPc per Mac, sostiene che Chrp dovrebbe rendere la vita più facile agli sviluppatori e aggiunge: "Se Chrp verrà implementato secondo le promesse, uno sviluppatore potrà acquistare un unico sistema Chrp".

A ogni modo, al momento della stesura del presente articolo, lo standard Chrp non è ancora completo. I vendor possono inserire liberamene dispositivi o sottosistemi se questi si rivelano utili ai loro progetti. Per esempio, un costruttore potrebbe connettere il sottosistema video direttamente al bus del sistema PowerPc per ragioni legate alle prestazioni. I tre alleati devono trovare il giusto equilibrio tra la flessibilità concessa ai costruttori dei sistemi PowerPc e il pericolo di lasciare la briglia troppo sciolta, vanificando così l'obiettivo dello standard (per esempio, lo standard Scsi originale non descrive con precisione alcuni dettagli di basso livello e molti dei primi dispositivi Scsi conformi allo standard non funzionavano con altri dispositivi dello stesso tipo).

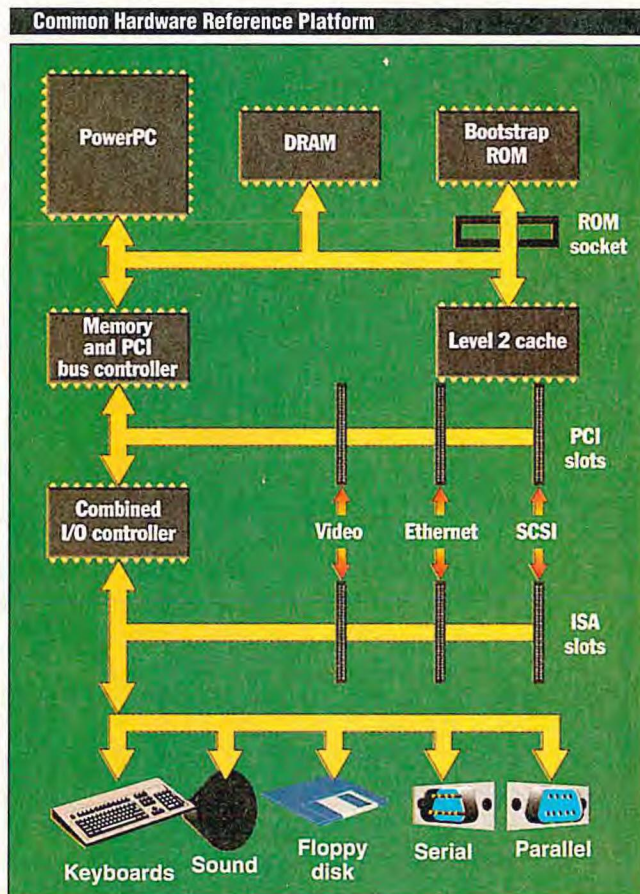
L'alleanza PowerPc dovrà definire i dettagli hardware se vuole evitare allo standard Chrp lo stesso destino del primo standard Scsi. Uno di questi dettagli riguarda il bus di espansione. Mentre il bus Pci consente ai dispositivi di espansione di funzionare con sistemi operativi diversi, lo stesso potrebbe anche non avvenire con un sistema Chrp che utilizza un bus Isa. Quando lo standard assumerà la sua fisionomia definitiva, il bus Isa potrebbe anche essere eliminato.

Un'altra questione non ancora risolta riguarda il supporto di periferiche "plug and play", indifferentemente in entrambi i bus, da parte del processo di boot Chrp. Persino lo zoccolo Rom che è fondamentale per Mac Os viene dato come opzionale.

Nel processo di selezione dei componenti logici principali, senza volerlo i costruttori potrebbero condizionare l'utilizzo dei propri sistemi. Per esempio, un costruttore PowerPc potrebbe risparmiare sui costi non aggiungendo lo zoccolo Rom e un Asic che fornisca un'interfaccia Adb (Apple Desktop Bus) al proprio disegno. Questa decisione deluderà gli utenti che si aspettavano di poter utilizzare in futuro il Mac Os sul sistema Chrp. Risultato: gli utenti devono scegliere un sistema Chrp basato sul sistema operativo che desiderano, proprio il problema che Chrp dovrebbe risolvere.

Questa è però un'istantanea della situazione mentre lo standard Chrp sta ancora muovendo i primi passi. Nella fase di maturazione dello standard, l'alleanza che lo sostiene sta dandosi da fare per sollecitare input da parte di altri Oem PowerPc. "Lo standard originario PReP 1.0 era troppo aperto", sostiene Griffis di Ibm e aggiunge: "Abbiano imparato la lezione, vale a dire restringere Chrp a specifiche precise".

Traduzione autorizzata da Byte, Marzo 1995, una pubblicazione McGrawHill, Inc. BIT

Common Hardware Reference Platform

◆ La PowerPc Common Reference Platform illustrata qui è un diagramma concettuale. L'implementazione effettiva potrebbe variare mentre vengono definiti i dettagli e i costruttori prendono le proprie decisioni. La novità è rappresentata da una cache di livello 2 e da uno zoccolo Rom Simm per quei costruttori che fabbricheranno cloni Mac. I blocchi di funzione del controller, in particolare il controller I/O, potrebbero essere implementati ricorrendo a due o più Asic. Il supporto I/O di sistema comprende standard Pc e Mac, come, per esempio, Scsi, Adb (Apple Desktop Bus), Ethernet, porte seriali e parallele.

di Alan Joch

Edizione italiana a cura di Lucilla Dini

Il nuovo IBM ThinkPad 701C infrange i vincoli imposti dai subnotebook, e offre tastiera e schermo di grandezza normale.

THINKPAD 701C

Una casa divisa a metà può cadere, mentre ciò non accade se si suddivide in due una schiera di case. Questa è l'idea che sta dietro alla tastiera espandibile che Ibm ha introdotto con il nuovo portatile ThinkPad 701C, molto intelligentemente progettato, che pesa 2 kg.

All'apertura del calcolatore, la tastiera in dotazione al 701C (soprannominato "butterfly", farfalla) si estende oltre i bordi del telaio, per offrire la più grande e confortevole tastiera tra tutte quelle della sua classe. Inoltre, quando si accende il calcolatore, ciò che colpisce è soprattutto il notevole schermo da 10.4 pollici. Il sistema da noi esaminato era dotato di uno schermo Tft (transistor a film sottile), ma il 701C è disponibile anche con uno schermo di tipo dual-scan. Se a tutto questo si aggiunge il dispositivo di puntamento IbmTrackPoint III, si ottiene il subnotebook più ergonomico attualmente disponibile sul mercato.

Una casa affollata

Il calcolatore impiegato per le prove era dotato del processore Intel 486Dx2/50, che consente l'esecuzione delle applicazioni in un tempo accettabile, anche se non eccezionale; sarà disponibile anche una versione con il processore 486Dx4/75. La batteria ha la notevole durata di sei ore. Il modello che monta il Dx2 viene offerto con una dotazione base di 4Mbyte di memoria Ram (espandibile fino a 20 Mbyte) e con un disco fisso da 360, 540, o 720 Mbyte, mentre il modello con il Dx4 verrà proposto con una dotazione normale di 8Mbyte di Ram.

Il 701C si aggiunge a un piccolo gruppo di moderni subnotebook, basati sui processori 486 di fascia alta, che sono caratterizzati da schermi a colori più grandi e tastiere più comode del normale. Il concorrente più vicino al 701C potrebbe essere il

Liberty di Gateway, che offre anch'esso uno schermo a colori di tipo dual-scan da 10.4 pollici; un modello Liberty 486Dx2/50, paragonabile al 701C, costa negli Usa circa 950 dollari meno.

Tuttavia, il Liberty non può offrire quell'accattivante suono che si sente quando si apre il 701C, e la sua tastiera espandibile da quasi 29x19 cm scorre al suo posto.

Un intelligente meccanismo divide a metà la tastiera a 85 tasti, con un taglio diagonale che corre dall'angolo superiore sinistro all'angolo inferiore destro. Quando si chiude il calcolatore, la parte destra della tastiera si muove lentamente verso l'alto, e poi entrambe le metà scorrono verso il centro; il 701C chiuso, misura solo 9.7 x 7.9 x 1.7 pollici (24,3x19,8x4,3 cm).

Il robusto meccanismo della tastiera è estremamente affidabile : abbiamo aperto e chiuso il portatile innumerevoli volte durante le prove di valutazione, anche se non siamo arrivati a verificare l'affermazione di Ibm, che assicura 25000 aperture e chiusure senza guasti.

Perché dovreste acquistare questa tastiera espandibile?

Rispetto alla tastiera di un calcolatore da tavolo, tutti i tasti principali sono della stessa dimensione, mentre i tasti funzione e le frecce sono grandi circa la metà, ma sono comunque molto più grandi paragonati ai tasti dei modelli precedenti di ThinkPad, come il 510C.

Le uniche nostre lamentele sono la mancanza di un appoggio per il polso (è un peccato, poiché altre case costruttrici, tra le quali Apple, già considerano in fase di progettazione il problema dell'affaticamento del polso), e il fatto che il palmo della mano destra tende a toccare le frecce mentre si sta digitando.

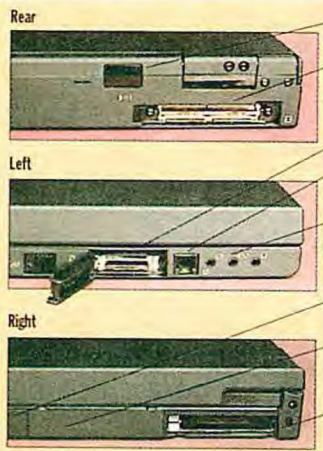
Quando si apre il coperchio, una camma sulla cerniera sinistra dello schermo mette in movimento la tastiera; le due metà scorrono lateralmente allontanandosi, poi verticalmente, per incontrarsi lungo una cerniera diagonale a gradini.

Anche l'occhio vuole la sua parte.

Il notevole schermo da 10.4 pollici del 701C è confrontabile con quelli dei modelli ThinkPad di dimensioni maggiori, e permette la visualizzazione di ventisei linee di testo in caratteri a dodici punti, molto ben leggibili. Per avere un termine di paragone, il modello 510C consente di visualizzare lo stesso numero di linee solo con caratteri a 10 punti. Ibm afferma che le carenze relative al video, che hanno ritardato gli ordini per alcuni modelli ThinkPad, sono state superate col 701, grazie anche all'acquisizione della tecnologia da Sharp.

Le caratteristiche audio e di telefonia del 701C, sono simili a quelle del modello di fascia superiore 755C, ma, a causa della tastiera a scorrimento, il 701C non ha spazio sufficiente per un lettore di Cd-Rom. Inoltre, il modem del 701C non può superare la velocità di 14.4 kbps, e, con una tavolozza di 256 colori, il 701C non supporta il sistema grafico più sofisticato del 755C (65536 colori con risoluzione Vga). Infine il 701C non è in grado di catturare o di riprodurre immagini video standard.

Il 701C, tuttavia, brilla tra i portatili per la piacevolezza e per la facilità di impiego. Il caratteristico rumore di questa tastiera espandibile potrà ben presto divenire uno status-symbol per coloro che vivono la maggior parte della loro vita oltre i 10000 metri di quota.

Caratteristiche del ThinkPad 701C

Porta a infrarossi per il trasferimento dei file alla velocità massima di 115 kbps.

Connettore di espansione che permette il collegamento del replicatore di porta fornito.

Porta parallela per il lettore di floppy esterno da 0.57 libbre

Modem/fax da 14.4 kbps.

Codec Yamaha che fornisce suono stereo digitale a 16 bit con il microfono e gli altoparlanti integrati.

Batteria al nichel-cadmio, che non richiede il totale scaricamento prima della ricarica.

Disco fisso rimovibile da 360,540, o 720 Mb.

Connettore Pcmcia per due schede di tipo II, o una di tipo III.

ThinkPad 701C
Prezzo: 8.592.000

Ibm Semea
Circonvallazione Idroscalo
20090 Segrate (MI)
tel. 02/596212
fax 02/59624786

di Michele Guy e John McDonough

Edizione italiana a cura di Fabrizio Ferrando e Augusta Longhi

29 STAMPANTI PER L'UFFICIO

I modelli di base vanno valutati con attenzione, ma per ottenere il meglio bisogna aggiungere il colore.

E' il caso di aspettare che i prezzi delle stampanti tocchino il fondo? Tenete conto che è possibile acquistare una buona stampante a colori a getto d'inchiostro a un prezzo che varia da 500 a 700 $ (da 850.000 lire a 1.200.000), prezzo che diventa circa il doppio nel caso di una stampante laser monocromatica che stampa da 6 a 10 pagine al minuto (ppm).

Le stampanti per workgroup che rientrano nella fascia da 11 a 30 ppm variano ampiamente di prezzo a seconda delle caratteristiche e delle opzioni scelte. Solitamente le stampanti laser che offrono più di 10 ppm forniscono risoluzioni minime di 600x600 dpi, commutazione automatica della stampa in entrata e della modalità di emulazione, supporto di Pcl (Printer Control Language) e PostScript, software di monitoraggio bidirezionale e software per la gestione remota della stampante. Le caratteristiche che precedentemente si potevano trovare solo nelle stampanti molto sofisticate, come la stampa multiprotocollo, stanno entrando nel mercato di fascia media.

Molti produttori stanno introducendo il supporto della risoluzione di 1.200x1.200 dpi, anche se è meglio verificarne di persona la qualità. In un test monocromatico non è facile notare la differenza tra una risoluzione di 1.200x1.200 dpi e una di 600x600 dpi. Le stampanti a getto d'inchiostro a colori costano solitamente poche centinaia di migliaia di lire in più delle stampanti a getto d'inchiostro monocromatico. Queste stampanti a colori poco costose sono eccellenti per aggiungere un tocco di colore a bordi, logo e grafica clip art. In un mercato che un tempo era limitato a stampanti con risoluzione massima di 360x360 dpi stanno inoltre apparendo stampanti a getto d'inchiostro da 720x360 dpi .

Da ricordare, tuttavia, che le risoluzioni riportate dai produttori di stampanti sono da ritenere a tutti gli effetti misure di indirizzabilità. Se si indirizzano 720x360 dpi, ma i punti si sovrappongono perché più grandi della distanza fra l'uno e l'altro (come nel dot pitch di un monitor), la risoluzione reale (vale a dire la nitidezza del proprio output) è potenzialmente un po' diversa da quella che la risoluzione riportata farebbe ritenere.

Le case produttrici di stampanti laser a colori stanno indirizzando i propri prodotti verso il segmento di mercato del general-

Come utilizzare questa guida

Abbiamo fatto uso della nostra suite standard di test di stampa basati sui sistemi operativi Dos, Windows e Mac per scegliere le stampanti migliori nelle quattro categorie: stampanti a getto d'inchiostro a colori, laser da 6 a 10 ppm, laser da 11 a 30 ppm e laser a colori. Per ognuna delle categorie abbiamo riassunto i dettagli dei test su modelli vincenti e concorrenti diretti, facendo uso di diagrammi come quello rappresentato qui sotto.

Una stampante facile da usare come il Mac

Macintosh - HP LaserJet 4M Plus

Come nella classifica "La migliore" la TI microLaser PowerPro è in testa per quanto riguarda la velocità pura in ambiente Macintosh, ma noi abbiamo scelto la LaserJet 4M Plus per il punteggio della sua qualità di stampa, facilità d'uso, nonché per la velocità competitiva. La 4M Plus viene distribuita con i seguenti tipi di carattere: 35 Intellifont, 10 TrueType e 35 PostScript. La stampante va a salvare nella propria memoria i font scaricati, quando commuta tra i linguaggi di stampa.

		OVERALL SCORE	PPM PCL	PPM POSTSCRIPT	PPM MAC	MFR.'S PPM RATINGS	SCORES QUALITY	SCORES FEATURES	SCORES USABILITY
BEST	Kyocera Ecosys FS-3600A	8.11	13.55	13.36	N/A	18	▲▲▲	▲▲▲	▲▲
RUNNER-UP	Dataproducts Typhoon 20	7.81	10.98	10.58	9.03	20	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	HP LasterJet 4MV	7.71	10.95	10.82	8.63	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	Lexmark Optra Rx	7.71	5.47	5.64	5.20	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	QMS 1660 Print System	7.61	10.59	9.95	9.12	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲

Velocità combinata del motore e del processore della stampante durante l'esecuzione dei nostri file di test, misurata in ppm (pagine per minuto). I numeri più elevati indicano le prestazioni migliori.

La valutazione data dalla casa produttrice alla velocità del motore (per laser) o alla testina di stampa (per quelle a getto d'inchiostro); non comprende il tempo di elaborazione della stampante.

Una valutazione composta delle prestazioni, delle caratteristiche, dell'utilizzo e della qualità, basata su una scala in decimi; i numeri più elevati indicano indicano il punteggio migliore.

Le parti di una stampante laser

Meccanismo di alimentazione carta
Un rullo prende un foglio di carta dal cassetto di alimentazione e lo passa a un rullo con un dispositivo a frizione che impedisce eventuali disallineamenti. Il foglio passa poi a un altro rullo di guida, e poi a uno di controllo. Il foglio passa quindi attraverso il motore Ep, dove avviene l'impressione dell'immagine sulla carta. Da qui passa attraverso un rullo caldo per la fusione del toner. Infine si dirige verso i rulli che accompagnano lo stampato finale al raccoglitore di uscita.

Cassetti di alimentazione carta
Valutare accuratamente tutti i tipi di carta che si potrebbero far gestire dalla stampante. Se la capacità di un cassetto è un elemento importante, consultare le tabelle riepilogative per vedere i punteggi sulla capienza massima della carta.

Motore elettrofotografico
Il motore Ep riceve la mappa di bit dal Rip e, utilizzando un dispositivo laser a bassa potenza, trasferisce l'immagine sul tamburo fotoconduttore rivestendolo di toner. Dal tamburo l'immagine viene poi trasferita sulla carta.

Pannello Lcd
Prima di acquistare una stampante controllare l'interfaccia utente che effettua il monitoraggio e il controllo dei job di stampa. I software che si installano su Pc stanno sostituendo progressivamente i menu Lcd delle stampanti.

Processore Rip
Il processore Rip (Raster Image Processor) contiene il Bios, l'emulatore e il sistema di band-building che genera le bande di informazioni che verranno stampate sul foglio. Il Bios riceve l'input da una porta d'entrata e memorizza i dati trasmettendoli alla più alta velocità di trasferimento che, unitamente al processore, è in grado di gestire. L'emulatore esamina i dati e ne determina il Pdl (page-description language), lo analizza e poi effettua il rendering di una mappa di bit a piena pagina. Il sistema di band-building genera velocemente una serie di bande che poi provvede a trasmettere al motore Ep.

Interfacce
Maggiore è il numero di opzioni di interfaccia di cui una stampante è dotata, meglio è. Le porte parallele dovrebbero essere ad alta velocità e bidirezionali, con il supporto dello standard Ieee 1284. I connettori Scsi dovrebbero essere Scsi-2, preferibilmente veloci e grandi. Per una stampante di rete verificare la presenza di Ethernet veloce, LocalTalk e/o Token Ring. Si potrebbe anche aver necessità di un'interfaccia compatibile con l'Snmp, ma attenzione a tutto ciò che è proprietario. Una buona stampante di rete è in grado di ricevere i dati simultaneamente da tutte le porte; meglio cercare i modelli multiprotocollo e multitasking.

Byte Best

Laser da 11 a 30 ppm

La migliore
Kyocera Ecoys Fs-3600A
Questa stampante da 18 ppm è stata la netta vincitrice in velocità sia come Pcl sia come PostScript e come server di stampa di NetWare. Presenta inoltre un sistema ecologico per la gestione dell'inchiostro.

Qualità elevata
Lexmark Optra Rx
Questa stampante da 1.200 dpi di facile utilizzo produce testi, grafica e immagini fotografiche chiare e vivaci. E' caratterizzata inoltre da un ciclo di lavoro mensile di 40.000 pagine.

Laser da 6 a 10 ppm

La migliore
Qms 1060 Print System
Questa stampante da 10 ppm e 600 dpi ha offerto i migliori punteggi di performance come Pcl e Macintosh nella categoria da 6 a 10 ppm, e ha prodotto una qualità di output al di sopra della media.

Basso costo
DEClaser5100
Questa stampante da 600 dpi, la migliore tra le laser da 6 a 10 ppm con prezzo inferiore a 2.000 $, offre una buona qualità di output e un software sofisticato per il monitoraggio della stampante.

Stampanti a getto d'inchiostro a colori

Tektronix Phaser 140
Questa stampante a getto d'inchiostro è la migliore della categoria come qualità di output. La Phaser 140 viene distribuita con le interfacce standard Adobe PostScript, parallela e LocalTalk. Offre anche un'interfaccia Ethernet opzionale.

Laser a colori

Xerox 4900 Color Laser Printer
La Xerox 4900 ha prodotto la migliore qualità a colori e monocromatica della sua categoria. Come output monocromatico ha una velocità di 12 ppm, come output a colori di 3 ppm.

business. Le stampanti laser a colori possono produrre output a colori pieni in pagine per minuto invece che in minuti per pagina, e il loro prezzo è diminuito considerevolmente negli ultimi due anni.

In questo report prendiamo in considerazione otto laser monocromatiche da 6 a 10 ppm, 10 laser monocromatiche da 11 a 30 ppm, sette stampanti a getto d'inchiostro a colori e quattro laser a colori. Tutte sono state immesse sul mercato dal 1° giugno del 1994 in poi.

Laser da 11 a 30 ppm essenziali per workgroup molto grandi

La categoria di stampanti laser da 11 a 30 ppm si rivolge a workgroup in ambienti collegati in rete. Abbiamo testato la velocità di 10 stampanti appartenenti a questo gruppo come unità stand-alone e come server di stampa su una rete Ethernet Novell NetWare 3.12. I requisiti per questa categoria includono un'interfaccia Ethernet, il supporto sia di Pcl sia di PostScript e un minimo di 6 Mbyte di memoria. Le stampanti appartenenti a questo gruppo condividono le seguenti caratteristiche: velocità dichiarate dalle case produttrici comprese tra le 12 e le 20 ppm, risoluzioni di stampa minime di 600x600 dpi, possibilità di essere configurate come stampanti da condividere in rete, commutazione automatica tra le interfacce, "auto-sensing" tra le emulazioni e ciclo di lavoro mensile compreso tra le 10.000 e le 50.000 pagine.

La Kyocera Ecosys Fs-3600A ha ottenuto il miglior punteggio grazie alle performance superiori fornite nei nostri test in modalità Pcl, PostScript e in rete. La Fs-3600A da 18 ppm nelle nostre prove sui testi ha prodotto poco meno di 16 ppm. Benché vanti una risoluzione massima (o indirizzabilità) di 600x1200 dpi, la Fs-3600A ha una qualità di output che, anche se buona, ha avuto ottimi concorrenti, ed è stata quindi classificata solo nella media del gruppo. Abbiamo apprezzato la compattezza del modello Fs-3600A che presenta un peso di soli 10,8 kg. L'unità Kyocera inviataci per le prove includeva il supporto standard del Pcl 5 e del PostScript Level 1, nonché la connessione opzionale a Ethernet. Kyocera fornisce inoltre le opzioni di interfaccia a LocalTalk e Token Ring.

La Dataproducts Typhoon 20, più pesante con i suoi 33,7 kg, si è classificata seconda nella categoria "la migliore", e fornisce un mix molto forte di performance, qualità e caratteristiche. La Typhoon 20 da 20 ppm (Dataproducts offre anche un modello da 30 ppm, la Typhon 30, e un modello da 60 ppm, la Typhoon 60) ha

Le stampanti virtuali

Vi sarà probabilmente capitato di inviare un file alla stampante e aspettare senza che nulla succedesse. Questo fenomeno viene chiamato stampa virtuale. Ma non fatevi trarre in inganno: la Virtual Printing Technology di Dataproducts, o brevemente Vpt, è qualcosa di differente. Vpt aggiunge il bello della comunicazione alle stampanti, in quanto è in grado di riconoscere e ricevere simultaneamente fino a 64 diverse configurazioni di stampa, ognuna col proprio protocollo di rete, sistema operativo, linguaggio di stampa, risoluzione di default, dimensione della carta, font e orientamento. Così, invece di arrestarsi di colpo quando riceve un file che non riesce a stampare, una stampante con Vpt rifiuta il file e inizia a stampare gli altri che è in grado di gestire.

Dataproducts ha progettato Vpt in modo che fosse in grado di funzionare su qualsiasi stampante di rete, anche se stampanti diverse potrebbero supportare una gamma diversa di funzioni Vpt. Quando una stampante dotata della tecnologia Vpt riceve un documento indirizzato a una delle sue stampanti virtuali, si configura in modo appropriato. Per esempio, la stampante virtuale di un utente potrebbe tradurre un file di PageMaker per Apple EtherTalk System 7.0 a una risoluzione di 800x800 dpi, utilizzando PostScript Level 2, tipo di carattere Gotico corpo 12, carta formato lettera e orientamento orizzontale. Contemporaneamente un altro utente collegato alla rete potrebbe agire sul comando stampa ed evocare automaticamente un settaggio completamente diverso.

Vpt segue il modello client/server: la stampante equipaggiata con Vpt è il server, e i computer che inviano i job sono i client, ognuno dei quali appare come nodo di rete separato. Per default il sistema operativo di rete gestisce l'accodamento e le priorità; alternativamente si potrebbero utilizzare sistemi di gestione ordinaria che forniscono servizi per la gestione delle code di stampa e dello spooler.

Vpt di Dataproducts associa tutti i parametri della stampante configurabili dall'utente come 64 porte virtuali, eseguento così una forma elaborata di commutazione delle emulazioni. Vpt può inoltre consentire l'accesso a funzioni della stampante che non sono selezionabili nei driver residenti sul proprio host.

E mentre Vpt offre a un utente collegato in rete la flessibilità di configurare una stampante di rete come se fosse la propria stampante, un network administrator può utilizzare Vpt come utility di gestione Snmp che obbliga gli utenti ad accedere alle stampanti in deteminate modalità. Per esempio, un administrator può configurare una stampante virtuale in modo che solo alcuni utenti di rete abbiano accesso ad alcuni cassetti di alimentazione carta. Vpt include anche la gestione delle risorse che consente a un administrator di individuare chi sta stampando, cosa sta stampando, quante copie e con quale frequenza.

Vpt di Dataproducts supporta simultaneamente più protocolli quali Tcp/Ip, Apple EtherTalk, Novell Ipx, Token Ring e Lat di Digital (solo Ethernet). Supporta più di 20 sistemi operativi inclusi Vms, NetWare, Lan Manager, Windows, Windows Nt e 12 versioni di Unix.

Vpt 3.0 supporta:
- LocalTalk
- Ieee 1284 bidirezionale (parallelo)
- Rs-232/Rs-422 (seriale)
- Servizi Dec Lat 10Base-T/10Base-2 (Ethernet)
  Servizi Ipx (Novell NetWare)
  EtherTalk
  Servizi Tcp/Ip
- Token Ring Utp/Stp
  Ipx
  EtherTalk
  Tcp/Ip

una risoluzione di stampa massima di 800x800 dpi e grazie al set di funzioni per la gestione della carta ricopre una posizione di rilievo: Typhoon 20 viene distribuita con una dotazione standard di tre cassetti per l'alimentazione della carta, può impilare le pagine a faccia in su o faccia in giù, supporta una capienza massima di 850 fogli e ha un ciclo di lavoro mensile di 50.000 pagine.

La Virtual Printer Technology di Dataproducts consente inoltre di avere simultaneamente su una rete eterogenea fino a un massimo di 64 configurazioni di stampa differenti (vedere il riquadro "Le stampanti virtuali"). In poche parole sarebbe un crimine non collegare la Typhoon 20 a una rete. L'unico grande svantaggio di questa unità è il suo prezzo cospicuo.

Subito dopo la Typhoon 20 si trova la Hewlett-Packard LaserJet 4Mv. Venduta a un prezzo ragionevole, la 4Mv può stampare 16 ppm con una risoluzione massima di 600x600 dpi e supporta Pcl 5e, Hpgl/2 e Adobe PostScript Level 2. La 4Mv viene distribuita anche con la scheda multiprotocollo JetDirect di Hp per LocalTalk e Ethernet, più un buffer di I/O configurabile dall'utente. La 4Mv offre un ciclo di lavoro mensile di 35.000 pagine e una capienza massima di 850 pagine. Le opzioni includono un disco rigido interno di 42 Mbyte per consentire l'accesso ai font Adobe Type 1 e una scheda JetDirect per la connessione a Token Ring.

La Lexmark Optra Rx da 1200x1200 dpi ha prodotto l'output di qualità più elevata, anche se non a velocità spettacolari: stampa 16 ppm a 300x300 dpi, ma solo 8 ppm a una risoluzione di 1200x1200 dpi. Compensa però queste performance scialbe con stampa di linee veramente nette, testi leggibili fino a dimensioni di 1,5 punti e immagini a livelli di grigio di qualità quasi fotografica, utility di stampa bidirezionale consente un controllo locale e remoto della stampante. L'adattatore opzionale MarkNet permette di collegarsi simultaneamente a 18 diversi sistemi operativi di rete.

La DEClaser 3500 è un buon affare. Come molti prodotti di Digital Equipment, la sua struttura è solida e viene distribuita con una guida di installazione particolarmente buona. Il suo driver Pcl consente di cambiare la configurazione per il controllo dell'immagine dal settaggio in modalità di imaging (selezione manuale), al settaggio laser intelligente. Questa configurazione seleziona automaticamente per l'utente il settaggio appropriato per il controllo dell'immagine. Se si è alla ricerca di una stampante per workgroup a un prezzo inferiore a 2.500 $ si dovrebbero considerare queste stampanti laser da 600x600 dpi: la Apple LaserWriter 16/600 Ps, la Canon Lbp-1260 e la Texas Instruments microLaser PowerPro (1.639 $). La LaserWriter predomina con 8 Mbyte di Ram standard e una velocità del motore di 17 ppm.

L'affidabilità è un altro importante fattore da prendere in considerazione quando si sceglie una stampante. Benché la maggior parte delle unità presenti in questo report abbia un anno di garanzia per la manodopera e le parti di ricambio, alcune presentano garanzie aggiuntive.

Una nuova stampante che non è arrivata in tempo per essere sottoposta ai test è la Qms 1660E Print System. Mentre l'attuale configurazione 1660 viene distribuita con LocalTalk standard e offre Ethernet come opzione, la 1660E viene invece distribuita con Ethernet standard e con LocalTalk opzionale.

Byte Best Stampanti laser da 11 a 30 ppm

Un modello solido e valido sotto l'aspetto ecologico

La migliore Kyocera Ecosys Fs-3600A

Questa stampante da 18 ppm si è rivelata la più veloce tra le stampanti laser da 11 a 30 ppm, producendo risultati sulle performance PostScript e Pcl eccellenti nei nostri test stand-alone e in rete. Le sue caratteristiche standard includono una porta parallela bidirezionale, Pcl 5 enhanced e commutazione automatica tra gli ingressi. Invece della solita cartuccia toner, la Fs-3600A utilizza un tamburo di toner che è parte integrante della stampante; il tamburo deve essere riempito ogni 10.000 pagine mediante un apposito ricaricatore che può essere smaltito senza problemi d'inquinamento.

		OVERALL SCORE	PPM PCL	PPM POSTSCRIPT	PPM MAC	MFR.'S PPM RATING	SCORES QUALITY	SCORES FEATURES	SCORES USABILITY	PRICE AS TESTED
BEST	Kyocera Ecosys FS-3600A	8.11	13.55	13.36	N/A	18	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	$4482
RUNNER-UP	Dataproducts Typhoon 20	7.81	10.98	10.58	9.03	20	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲	$7255
RUNNER-UP	HP LasterJet 4MV	7.71	10.95	10.82	8.63	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$3549
RUNNER-UP	Lexmark Optra Rx	7.71	5.47	5.64	5.20	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$2898
RUNNER-UP	QMS 1660 Print System	7.61	10.59	9.95	9.12	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$4899

Per la migliore qualità di stampa...

Qualità elevata Lexmark Optra Rx

Questa stampante da 16 ppm, che supporta 300, 600 e 1.200 dpi, ha prodotto il miglior output di stampa in questa categoria. Lexmark ha progettato la Optra Rx per desktop monoutente e per workgroup collegati in rete con volumi di stampa contenuti. Le sue caratteristiche standard includono Pcl 5 enhanced, PostScript Level 1 e 2, autosensing tra le emulazioni e autoswitching tra gli ingressi. L'Optra Rx dispone di un pannello di controllo intuitivo e, con un ciclo di lavoro mensile di 40.000 pagine, detiene il secondo posto tra le stampanti da noi testate. Le opzioni includono la stampa in duplex e un disco rigido da 40 Mbyte.

		OVERALL SCORE	PPM PCL	PPM POSTSCRIPT	PPM MAC	MFR.'S PPM RATING	SCORES QUALITY	SCORES FEATURES	SCORES USABILITY	PRICE AS TESTED
BEST	Lexmark Optra Rx	7.71	5.47	5.64	5.20	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$2898
RUNNER-UP	QMS 1660 Print System	7.61	10.59	9.95	9.12	16	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$4899
RUNNER-UP	Canon LBP-1260	6.78	8.14	6.37	N/A	12	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$2298
RUNNER-UP	Apple LaserWriter 16/600 PS	7.35	10.35	10.04	9.00	17	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$2429
RUNNER-UP	Xante Accel-a-Writer 8200	7.23	8.66	8.42	7.41	16	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲	$7990

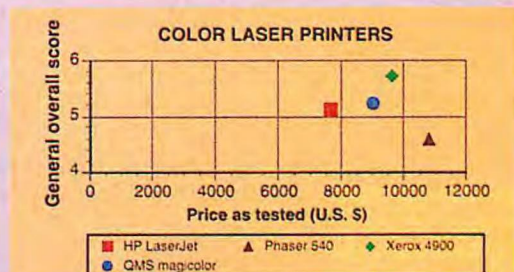
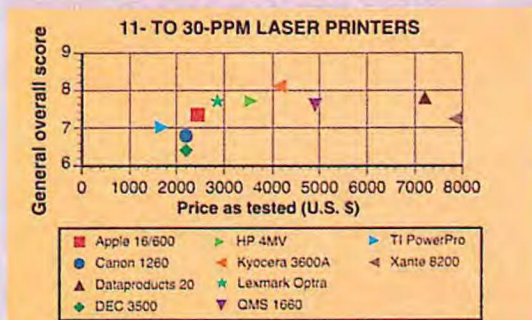
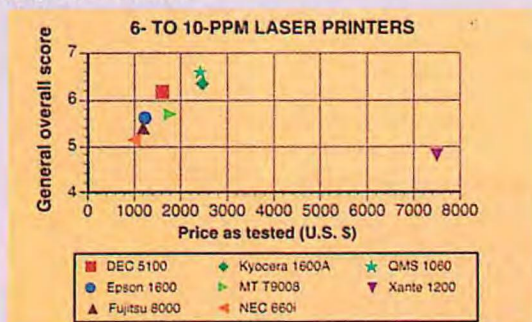
LEGENDA

PUNTEGGI DA 1 A 4

IL PIÙ BASSO ▲ IL PIÙ ELEVATO ▲▲▲▲

N/A NON APPLICABILE

Prezzo contro performance e funzionalità

Questi diagrammi descrivono gli indici dei punteggi generali globali (la combinazione ponderata di performance, qualità, funzionalità e utilizzo) rispetto ai prezzi delle stampanti testate. Vedere le tabelle riepilogative per conoscere le configurazioni di test e individuare le funzionalità specifiche richieste.

Menzioni d'onore

La Dataproducts Typhoon 20 offre opzioni multiple per la gestione della carta. La Typhoon che abbiamo testato ha tre cassetti da 250 fogli e supporta vari formati: dal tradizionale formato lettera al B5. Ha anche un cassetto di alimentazione manuale per cartoline postali, fogli di carta pesante ed etichette autoadesive. Un alimentatore multitipo opzionale inserisce pacchetti di buste, che nella maggior parte delle stampanti devono essere inserite una alla volta, mentre un cassetto di uscita rivolto verso l'alto fa uscire i lucidi direttamente senza gli accartocciamenti che si avrebbero facendoli passare intorno ai rulli della stampante. La stampante laser da 20 ppm, che supporta risoluzioni fino a 800 dpi in modalità PostScript, ha un pannello di controllo intuitivo ed è capace di sfornare 50.000 pagine al mese.

L'Epson Stylus Color Ink Jet Printer permette di sapere a che punto ci si trova. L'icona dell'utility Spool Manager di Epson appare sullo schermo quando si mandano i dati alla stampante. Facendo doppio clic su questa icona appare un dialog box che informa sullo stato del job di stampa, inclusi i dettagli della pagina corrente. Menu nidificati permettono di intervenire sui job di stampa tenendoli in memoria, riordinandoli per la stampa successiva, o cancellandoli. Un'altra funzionalità molto interessante è che non si deve sostituire la cartuccia dei colori con quella monocromatica; entrambe sono sempre installate.

La DEClaser 3500 è una delle poche stampanti in circolazione che permettono di editare i watermark (filigrane), il testo sovraimpresso sulla pagina dal driver di stampa. Se il proprio watermark non piace, si può aprire l'utility di setup della stampante DEClaser 3500 e cambiarne il testo, il font, il corpo, l'angolo, la percentuale di grigio e la posizione x,y. Questa stampante laser per workgroup offre molti modi per migliorare la qualità di output; la sua funzionalità di imaging SmartLaser analizza tutti i job di stampa di un utente e sceglie per quel dato job la migliore di tre modalità di imaging (spreadsheet e tabelle, presentazioni, e pagina intera come grafico).

Laser da 6 a 10 ppm Stampanti solide di fascia media

Abbiamo testato otto stampanti laser da 6 a 10 ppm adatte sia per un utilizzo stand-alone sia per piccoli workgroup. Queste unità stampano testi e grafica con una qualità sicuramente accettabile, anzi più che adeguata.

Tutte, tranne la Fujitsu PrintPartner 8000 da 300x300 dpi, la Kyocera Ecosys Fs-1600A da 600x1.200 dpi e la Xante LaserPress da 1.200x1.200, offrono risoluzioni di stampa massime di 600x600 dpi. La LaserPress 1200 produce testi di qualità quasi tipografica. Tutte, eccetto l'economica Nec SuperScript 660i, offrono un'interfaccia standard od opzionale per rete o LocalTalk. Tutte sono dotate di Pcl5 e offrono PostScript opzionale o standard. Abbiamo richiesto alle case produttrici di fornirci le loro laser da 6 a 10 ppm con un minimo di 4 Mbyte di Ram.

In questo gruppo il giudizio "la migliore" è stato attribuito alla Qms 1060 Print System la quale, con una velocità attribuita dal produttore di 10 ppm, è stata la più veloce per quanto riguarda le performance per Mac e Pcl, e si è classificata al secondo posto nei nostri test sulle performance PostScript. Nel test Pcl su testi puri, la Qms 1060 ha stampato circa 8,7 ppm a una risoluzione di 300 dpi. Questa unità da 600x600 dpi offre inoltre una qualità di output al di sopra della media.

La 1060 viene distribuita con Pcl 5, PostScript Level 1 e 2, e connessioni Scsi e LocalTalk. Le interfacce Ethernet e Token Ring sono opzionali. Soddisfa un ciclo di lavoro mensile di 10.000 pagine e ha una capienza di alimentazione massima di 1.150 pagine.

La Kyocera Ecosys Fs-1600A si è posizionata al secondo posto nella categoria "la migliore". La Fs-1600A è una stampante da 10 ppm con una risoluzione massima effettiva di 600x1.200 dpi; ha fornito il punteggio PostScript più veloce di questa categoria e il secondo punteggio Pcl sempre in termini di velocità.

La Fs-1600A viene distribuita con Pcl 5e standard e fornisce come opzione il PostScript Level 1. Anche le interfacce LocalTalk, Token Ring e Ethernet sono opzionali. L'Fs-1600A offre un ciclo di lavoro mensile di 25.000 pagine, la quantità più elevata di questo gruppo.

Il toner della stampante è ecologico e contiene particelle di ceramica che puliscono e lisciano continuamente il tamburo; Kyocera sostiene che, poiché non sarà più necessario acquistare le attuali cartucce, il costo risultante per pagina risulta inferiore di un buon 7%. Nel motore è inserito un fusore di durata illimitata che riduce i consumi, consentendo così all'Fs-1600A di essere inclusa nel programma Epa Energy Star.

La DEClaser 5100 si è distinta con il terzo punteggio più elevato a livello globale, e con il migliore punteggio nella fascia di prezzo inferiore ai 2.000 $ e il migliore punteggio come qualità globale, grazie in parte a una funzionalità in PostScript per il miglioramento delle immagini. Questa stampante da 8 ppm e 600x600 dpi è un

Stampanti multiuso

Se si ha poco spazio a disposizione e si ha bisogno di una stampante, di una macchina fax, di una fotocopiatrice e di uno scanner, si è con ogni probabilità candidati ideali per l'acquisto di una macchina d'ufficio polivalente, paragonabile al classico coltellino svizzero multiuso. Stiamo parlando di un nuovo dispositivo denominato in breve Mfp (multifunctional peripheral). Spesso chiamate Idra, queste stampanti multiuso hanno una domanda sempre più in crescita nel mercato Soho (small office/home office) dei prodotti destinati ai piccoli uffici o comunque a qualsiasi luogo in cui si ha bisogno di un'unica periferica capace di fare di tutto. Le Mpf rappresentano l'evoluzione inevitabile del mercato delle stampanti Soho, la concentrazione naturale in un unico prodotto delle apparecchiature d'ufficio, in quanto gli scanner, le fotocopiatrici, le stampanti e i telefax utilizzano motori del tutto simili che agiscono in vario modo sulla carta.

Nei primi anni '90 la maggior parte dei prodotti Mfp era costituita da macchine veloci e costose che si rivolgevano alle fasce alte di mercato, ma nel 1994 sono uscite nel mercato Soho periferiche uniche con un prezzo accessibile. Barry Tepper, analista della Bis Strategic Decisions, ha rilevato che si può acquistare la OfficeJet di Hewlett-Packard (fra le più vendute) per 785 dollari (circa 1.300.000 lire), mentre un telefax a carta comune, una stampante a getto d'inchiostro e una fotocopiatrice personale costano più di 1.000 dollari se vengono acquistate separatamente.

I produttori di stampanti più noti, quali Canon Usa, Okidata, Qms, Ricoh, Toshiba e Xerox, offrono modelli Idra a varie fasce di prezzo. L'Hp OfficeJet è una stampante a getto d'inchiostro DeskJet monocromatica con un modem da 9.600 bps; è anche in grado di digitalizzare documenti e di trasmetterli via fax. La Toshiba Tf505, una stampante laser da 4 ppm che costa 2.399 dollari (circa 4 milioni di lire), serve anche come scanner, come telefax a carta comune e come fotocopiatrice. Per stampare documenti sulla Tf505 da un Pc, si deve installare ImageVision III Print Manager di Toshiba per Windows e collegare la Tf505 al sistema host con un cavo parallelo bidirezionale.

Per spingere il mercato delle Mfp e per ovviare alla necessità di interfacce proprietarie, l'Mfpa (Multifunction Printer Association) sta promuovendo il supporto della propria interfaccia Mfpi (MultiFunctional Peripheral interface). Completato a febbraio come standard provvisorio, lo standard Mfpi fornisce un'Api non proprietaria per controllare gli Mfp. Lo standard internazionale proposto è stato studiato per essere compatibile con lo standard Maw (Microsoft Art Work) di proprietà di Microsoft e basato su un concetto similare, anche se Microsoft deve comunque ancora abbracciare l'Mfpi. C'è anche da chiedersi se Microsoft stia ancora supportando attivamente Maw. Novell ha comunicato che il proprio set di tecnologie denominato Nest (Novell Embedded Systems Technology), che controlla le periferiche su una Lan di NetWare, sarà comatibile con l'Mfpi.

Byte Best Stampanti laser da 6 a 10 ppm

Per workgroup di piccole dimensioni

la migliore Qms 1060 Print System

Questa stampante laser da 10 ppm e 600 dpi offre quattro emulazioni residenti: Pcl 5, PostScript Level 1 e 2 e Lineprinter con autosensing tra le emulazioni. Con la 1060 è possibile stampare fogli in una varietà di dimensioni diverse, inclusi il formato lettera, legale, executive, A4, B5-Iso, buste e cartoline. La 1060 viene distribuita come standard con interfacce parallela, seriale e LokalTalk attive simultaneamente, più due interfacce di rete opzionali. Opzionali sono anche gli slot Pcmcia per font card e il supporto del disco rigido. La 1060 supporta fino a 64 Mbyte di Ram, fornisce un cassetto dalla capienza di 500 fogli base (la più alta di questo gruppo) e può gestire tre cassetti di alimentazione.

		OVERALL SCORE	PPM PCL	PPM POSTSCRIPT	PPM MAC	MFR.'S PPM RATING	SCORES QUALITY	SCORES FEATURES	SCORES USABILITY	PRICE AS TESTED
BEST	QMS 1060 Print System	6.58	7.92	7.34	6.39	10	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$2399
RUNNER-UP	Kyocera Ecosys FS-1600A	6.36	7.81	7.76	5.98	10	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$2464
RUNNER-UP	Digital DEClaser 5100	6.25	6.05	5.56	5.36	8	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$1599
RUNNER-UP	Mannesmann Tally T9008 Laser	5.70	6.21	N/A	N/A	8	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$1768
RUNNER-UP	Epson ActionLaser 1600	5.62	5.37	N/A	N/A	6	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$1199

Se avete un budget limitato...

Basso costo DEClaser5100

La DEClaser5100 è stata la vincitrice globale tra le stampanti laser da 6 a 10 ppm nella fascia al di sotto dei 2.000 dollari. Digital ha progettato questa stampante avendo in mente piccoli workgroup. Supporta Adobe PostScript Level 2 e Pcl 5 Enhanced, autosensing tra le emulazioni, supporto simultaneo delle porte seriale, parallela e LokalTalk, espansione di font tramite slot Pcmcia e un disco rigido opzionale per memorizzare font aggiuntivi. La DEClaser 5100 si è inoltre guadagnata il migliore punteggio in termini di qualità nella categoria delle stampanti laser da 6 a 10 ppm. E' possibile configurare il driver bidirezionale dell'unità per informare l'utente sullo stato della stampante tramite effetti visivi e sonori, inclusa la possibilità di scegliere tra una voce femminile o maschile.

		OVERALL SCORE	PPM PCL	PPM POSTSCRIPT	PPM MAC	MFR.'S PPM RATING	SCORES QUALITY	SCORES FEATURES	SCORES USABILITY	PRICE AS TESTED
BEST	Digital DEClaser 5100	6.25	6.05	5.56	5.36	8	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$1599
RUNNER-UP	Mannesmann Tally T9008 Laser	5.70	6.21	N/A	N/A	8	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$1768
RUNNER-UP	Epson ActionLaser 1600	5.62	5.37	N/A	N/A	6	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$1199
RUNNER-UP	Fujitsu PrintPartner 8000	5.41	6.37	N/A	N/A	8	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	$1186
RUNNER-UP	NEC SuperScript 660i	5.15	4.73	N/A	N/A	6	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	$999

LEGENDA

PUNTEGGI DA 1 A 4

IL PIÙ BASSO ▲ IL PIÙ ELEVATO ▲▲▲▲

N/A NON APPLICABILE

affare, e viene distribuita come standard con un alimentatore di buste, LocalTalk, Pcl 5 Enhanced e PostScript Level 2 di Adobe, inclusi 115 font scalabili. L'espansione dei font è consentita tramite slot Pcmcia o mediante un hard disk opzionale. La stampante ha un ciclo di lavoro mensile di 20.000 e una capacità di alimentazione massima di 850 pagine in tre cassetti diversi.

La Xante LaserPress 1200 è stata l'unica stampante da 1.200x1.200 dpi in questo gruppo. Produce linee e testi nitidi e immagini a livelli di grigio molto belle; la mancanza della funzionalità di controllo della densità di stampa l'ha comunque messa in difficoltà nel nostro test sulla qualità in bianco e nero, test nel quale anche altre stampanti hanno avuto qualche momento di difficoltà. Progettata per fornire l'output di qualsiasi documento che va da una semplice bozza d'ufficio a immagini di qualità quasi tipografica, la LaserPress 1200 è stato il prodotto con le caratteristiche più complete nella gamma di modelli da 6 a 10 ppm. Con una velocità di 8 ppm, la sua configurazione di base include 24 Mbyte di Ram (fino a un massimo di 64 Mbyte), un alimentatore di fogli multipurpose, driver per Pcl 5, PostScript e Hpgl/7475A, e connessioni LocalTalk, Scsi-1 e Ethernet.

Se si è alla ricerca di una stampante stand-alone personale la Nec SuperScript 660i potrebbe essere il modello appropriato. Questa stampante da 6 ppm e 600x600 dpi fornisce come unica interfaccia una porta parallela bidirezionale, ma il modello base da 2 Mbyte ha un costo contenuto. L'unità che abbiamo testato aveva 6 Mbyte di Ram. Poiché Nec non vende memorie per le proprie stampanti, il prezzo di 999 $ del modello da 6 Mbyte rispecchia il prezzo di vendita al pubblico stimato da Nec per la Ram addizionale. La SuperScript 660i viene distribuita con le emulazioni Pcl5e e Gdi, ed è disponibile un'opzione PostScript Level 2. In modalità Gdi si può aggiungere al proprio documento un colore a scelta fra tre, ma per fare ciò si deve acquistare una cartuccia a colori.

Altre stampanti di questa categoria in vendita a un prezzo inferiore ai 2.000 $ sono la Epson ActionLaser 1600, la Fujitsu PrintPartner 8000 e la Mannesmann Tally T9008 Laser. L'Action Laser 1600 da 6 ppm e 600x600 dpi ha un'interfaccia parallela bidirezionale e Pcl 5e. LocalTalk, Ethernet e PostScript Level 2 sono opzionali. La PrintPartner 8000 è una stampante da 8 ppm, 300x300 dpi con un peso di 7,2 kg, che viene distribuita con Pcl 5 standard e offre LocalTalk, Ethernet e PostScript Level 1 come opzione. La T9008 Laser è un'unità Pcl 5e da 8 ppm e 600 dpi che fornisce il supporto opzionale di LocalTalk, Ethernet, Token Ring e PostScript Level 2.

Una nuova stampante di questo gruppo che non è arrivata per tempo ai nostri test è la Qms 1060E Print System. Annunciata a gennaio, questa stampante ha lo stesso prezzo del modello 1060 che abbiamo testato. La 1060 viene distribuita con LocalTalk standard e offre un'interfaccia Ethernet come opzione, mentre la 1060E viene distribuita con Ethernet standard e offre LocalTalk come opzione.

Stampanti a getto di inchiostro a colori

A meno che non sia richiesta veramente la qualità di una stampante laser a colori, perché non risparmiare scegliendo una delle sette stampanti a getto d'inchiostro a colori presentate in questa rassegna? Senza alcun dubbio è entusiasmante l'idea di acquistare una stampante a getto d'inchiostro a colori per soli 100 dollari o poco in più del prezzo di una stampante a getto d'inchiostro monocromatico.

La maggior parte di queste stampanti a getto d'inchiostro a colori è molto più piccola, meno costosa e più lenta delle laser che abbiamo testato in questo report, ma offre una qualità migliore e un funzionamento più silenzioso delle stampanti ad aghi. La loro attrattiva principale è che offrono il colore a prezzi ragionevoli. Abbiamo testato sette modelli a getto d'inchiostro a colori che variano come prezzo dai 355 $ (circa 600.000 lire) a poco più di 2.000 $ (circa 3,5 milioni di lire).

Abbiamo assegnato il premio come migliore stampante a getto d'inchiostro a colori alla Tektronix Phaser 140. La 140 è l'unica stampante PostScript in questa categoria che offre un'interfaccia Ethernet opzionale. Essa è il modello più costoso tra le stampanti a getto d'inchiostro a colori, ma se si è alla ricerca di una stampante di qualità il suo prezzo vale la spesa. Con una risoluzione di 360x360 dpi la Phaser 140 impiega il suo tempo per produrre un output a colori paragonabile, ma con un prezzo inferiore di migliaia di dollari, alla stampante laser a colori meno costosa che abbiamo testato. La sua qualità monocromatica è stata anche paragonabile a quella della maggior parte delle stampanti laser monocromatiche che abbiamo testato.

La Phaser 140 può stampare su carta comune, patinata opaca e lucida e su trasparente (noi abbiamo utilizzato la carta patinata lucida fornita da Tektronix). Si può stampare su carta legale facendo l'upgrade della stampante dalla sua configurazione standard di 8 Mbyte a una di 12 Mbyte. Il compromesso tra qualità e velocità non è stato pienamente raggiunto. Infatti è stata una delle stampanti a getto d'inchiostro a colori più lente che abbiamo testato.

La Epson Stylus Color Ink Jet e la Digital colorwriter 520ic hanno lottato per il secondo posto. A una risoluzione di 720x720 dpi l'Epson Stylus ha il più alto valore di indirizzabilità in questa categoria. Il suo secondo posto è dovuto non soltanto alla sua qualità eccelsa ma anche a tutte le sue caratteristiche concrete, evidenziate nelle nostre analisi sulla qualità, funzionalità e utilizzo. Il software della stampante Stylus offre diverse opzioni per ottimizzare la qualità dell'output e per monitorare i job di stampa. Sulla Stylus si può stampare su carta comune a 360 dpi: per risoluzioni di 720 dpi è richiesta carta patinata speciale.

La Digital colorwriter 520ic ha conseguito i risultati di performance più elevati nel gruppo; ha una velocità di 5 ppm per un output monocromatico e di 0,3 ppm per un output a colori. Una porta Rs-232 è opzionale. La colorwriter 520ic supporta l'emulazione Hp DeskJet 500/500C/550C e fino a due vassoi di uscita con una capacità massima di 300 fogli (il doppio di molti concorrenti più stretti nella categoria "capacità di carta").

La Digital colorwriter 120ic di fascia bassa è la stampante a colori meno costosa tra quelle testate, e si è posizionata al secondo posto nelle categorie velocità e utilizzabilità. La sua velocità monocromatica è di 2 ppm mentre quella a colori è di 0,3 ppm. Ha una capacità di alimentazione massima relativamente bassa, pari a 70 pagine, e offre solo un ingresso parallelo. Con un peso di circa 3,7 kg e un ingombro molto ridotto (di circa 35,5 per 35,5 per 28 cm) la colorwriter 120ic è il candidato ottimale per chi deve viaggiare in auto.

◆ **Il facile accesso alla cartuccia d'inchiostro della Phaser 140 (a sinistra), unitamente al suo output di alta qualità, assegnano alla 140 il primo posto nella sua classe.**

La Lexmark ExecJet IIc, classificatasi al quarto posto, è una stampante da 300x300 dpi con una velocità monocromatica di 3 ppm. Il suo output a colori viene dato da 2,5 a 7 minuti per pagina (non pagine per minuto).

Le due Canon a getto d'inchiostro che abbiamo provato erano facili da utilizzare. Entrambe disponevano di una guida quick-start plastificata per un setup facile e un help on-line esteso basato su Windows che rende disponibili i puntatori per il setup, l'utilizzo, la manutenzione e il troubleshooting. La Bjc-600e offre il secondo miglior punteggio come qualità; ha una velocità di 3 ppm per output monocromatico e 1 ppm per output a colori. La Bjc-4000 offre invece una velocità di 5 ppm in versione monocromatica e di 0,8 ppm per output a colori.

L'Apple Color StyleWriter 2400 ci è stata sottoposta per i test, ma non ci è stato possibile raffrontarla con gli altri modelli in questo report perché è stata l'unica stam-

La migliore Tektronix Phaser 140

Se si sta cercando una stampante a getto d'inchiostro con un'eccellente qualità monocromatica e a colori, la Phaser 140 soddisfa questi requisiti. Questa stampante a getto d'inchiostro a colori di 360x360 dpi ha incorporato il supporto di Adobe PostScript Level 1 e Level 2, dispone di porte parallele e LocalTalk e offre Ethernet come opzione. Progettata per workgroup, le sue porte di networking funzionano simultaneamente. La Phaser 140 dispone come standard di 17 font residenti e di 8 Mbyte di Ram. Produce una stampa di alta qualità su carta comune, patinata opaca e lucida e su trasparenti e, aggiungendo un'espansione di 4 Mbyte di Ram, anche su carta legale. E un po' lenta, ma la qualità richiede tempo.

	Punteggio globale	Ppm Pcl	Ppm PostScript	Ppm Mac	Velocità in Ppm del produttore	Punteggi qualità	Punteggi funzionalità	Punteggi utilizzo	
Tektronix Phaser 140	4.31	N/A	1.11	N/A	2	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$2091
Digital colorwriter 520ic	4.06	4.13	N/A	N/A	5	▲▲	▲▲	▲▲▲▲	$449
Epson Stylus Color Ink Jet	4.06	2.47	N/A	N/A	2–3	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲▲	$699
Lexmark ExecJet IIc	4.03	2.69	N/A	N/A	3	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	$379

Legenda: punteggi da 1 a 4: ▲ il più basso; ▲▲▲▲ il più elevato; N/A = non applicabile.

◆ **La Xerox 4900: sono visibili le sue cartucce di toner a colori e l'unità floppy interna.**

pante solo per Macintosh presa in esame. Possiamo comunque garantire sulla reputazione di Apple legata alla produzione di stampanti solide e affidabili.

Laser a colori

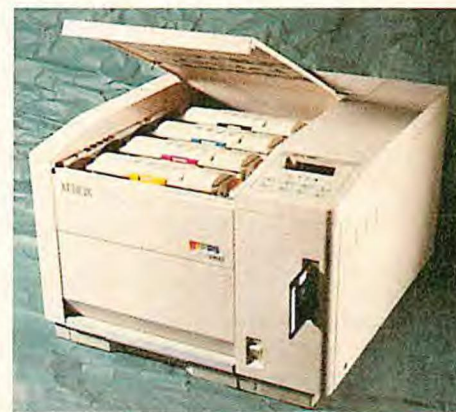
Le stampanti laser a colori sono rivolte a gruppi di lavoro nel settore business che richiedono un output veloce e professionale che necessita di qualche colore spot per logo, diagrammi e grafica business. Le stampanti a sublimazione e i dispositivi a trasferimento termico a cera di livello fotorealistico rimangono appropriati per agenzie di pubblicità, uffici commerciali e marketing, e per artisti e fotografi professionisti. Una stampante laser a colori può anche raggiungere un prezzo di dieci milioni, ma i recenti arrivi di alcuni modelli a basso costo rivolti al mercato del general business stanno facendo aumentare i volumi dei produttori, ampliando sempre più la loro attrattiva.

Abbiamo testato quattro laser a colori: l'HP Color LaserJet, la Qms magicolor Laser Printer, la Tektronix Phaser 540 e la Xerox 4900 Color Laser Printer. Tutte sono in grado di produrre un output monocromatico e a quattro colori, supportano sia Pcl 5 sia PostScript, offrono interfacce LocalTalk, Ethernet e TokenRing, e supportano l'autoswitching e l'autosensing tra le emulazioni. Tutte e quattro le stampanti producono documenti a colori di alta qualità sulla normale carta per fotocopie.

Tra tutte, la Xerox 4900 ha prodotto l'output di qualità più elevata. Nei nostri test sulla qualità dei colori questa stampante di 1.200x300 dpi è stata in grado di produrre colori pieni e retini con dithering fine senza alcun spurgo di inchiostro. I risultati del nostro test basato sul colorimetro Colortron indicano che la Xerox 4900 produce i colori più consistenti.

La 4900 ha una velocità di stampa di 12 ppm per l'output monocromatico e di 3 ppm per i colori pieni. L'unità offre anche un dispositivo "media server" opzionale, nella fattispecie un disco floppy da 3,5 pollici che permette agli utenti che non sono in rete di stampare file PostScript, Pcl o Eps (Encapsulated PostScript) direttamente dal dischetto.

La prima inseguitrice in questo gruppo è stata la Qms magicolor Laser Printer. Il modello testato disponeva di 28 Mbyte di Ram per supportare la sua risoluzione di stampa di 600x600 dpi; lo stesso modello, configurato con 12 Mbyte di Ram, può offrire una risoluzione di stampa di soli 600x300 dpi. La Qms magicolor ha una velocità di 8 ppm in stampa monocromatica e di 2 ppm in stampa a colori. Ingressi parallelo, seriale, Scsi, e LocalTalk sono standard; ingressi Ethernet e TokenRing più PostScript e Pcl 5 sono opzionali.

L'Hp Color LaserJet è stata tra tutte il modello con le migliori performance. Con una velocità di 10 ppm per l'output monocromatico e di 2 ppm per quello a colori, la Color LaserJet è risultata anche la stampante laser a colori meno costosa. La qualità del suo output monocromatico è stata equivalente a quella di una laser monocromatica, a eccezione delle immagini a livelli di grigio non particolarmente impressionanti. Le pagine di test a colori hanno mostrato retini di dithering irregolari. La Color LaserJet dispone di una porta parallela bidirezionale e di uno slot Mio (modular I/O). Ingressi opzionali includono le porte seriale, LocalTalk, Ethernet e TokenRing. Il Pcl 5 Enhanced a colori di Hp è standard, mentre il PostScript Level 2 è disponibile come opzione.

La Tektronix Phaser 540 ha fornito una qualità di colori che è risultata seconda solo a quella della Xerox 4900. La Phaser 540 ha prodotto colori brillanti e retini con buon dithering su tutte le nostre pagine di test a colori. Ha prodotto anche la più ampia gamma di colori. La Phaser 540 è la stampante laser a colori più costosa tra quelle che abbiamo testato. Ha una risoluzione massima di stampa di 600x600 dpi e ha una velocità di 14 ppm per l'output monocromatico e di 3,5 ppm per quello a colori. Offre anche un sistema opzionale di fotocopiatura a colori a ripresa piana.

Queste stampanti laser a colori sono di grandi dimensioni: tutte rientrano in una fascia di peso cha varia da 38 a 45 chilogrammi. Ci vogliono circa due ore per la configurazione, avendo cura di seguire attentamente le istruzioni. Particolare attenzione si deve avere durante l'installazione del toner per evitare di rovesciarlo e per prevenire problemi futuri nella qualità di stampa. Un tecnico dell'assistenza ha configurato per noi la Qms magicolor, seguendo le raccomandazioni standard del produttore.

C'è sempre qualcuno che emerge dalla folla: la Qms magicolor Plus Laser Printer non è arrivata in tempo per essere sottoposta ai test ed essere inserita in questo report. Annunciata a Gennaio, questa

La migliore Xerox 4900 Color Laser Printer

La Xerox 4900 fornisce la stampa a quattro colori a velocità fino a 3 ppm, e un output monocromatico a velocità fino a 12 ppm. Viene distribuita con il supporto standard del PostScript Level 1 e Level 2 di Adobe e del Pcl 5; ha una risoluzione massima di 1.200x300 dpi. Le interfacce seriale, parallela e LocalTalk possono essere attive simultaneamente, con l'autosensing e l'autoswitching entrambi standard. Le interfacce Ethernet e TokenRing sono opzionali.

	Punteggio globale	Ppm Pcl	Ppm PostScript	Ppm Mac	Velocità in Ppm del produttore	Punteggi qualità	Punteggi funzionalità	Punteggi utilizzo	
Xerox 4900 Color Laser Printer	5.73	4.34	5.02	3.47	12	▲▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$9444
QMS magicolor Laser Printer	5.23	N/A	3.93	3.68	8	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$8999
HP Color LaserJet	5.12	5.69	5.31	5.07	10	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	$7604
Tektronix Phaser 540	4.58	N/A	2.53	N/A	14	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	$10,785

Legenda: punteggi da 1 a 4: ▲ il più basso; ▲▲▲▲ il più elevato; N/A = non applicabile.

stampante laser a colori di 600x600 dpi ha un motore di stampa completamente diverso da quello dell'unità Qms magicolor testata in questa rassegna; ha una velocità di output a colori di 3 ppm e di 12 ppm in monocromia. Se si vuole saper qualcosa di più su questo modello particolare, suggeriamo di contattare un rivenditore per le specifiche sulle performance e controllare da soli le sue caratteristiche.

Le modalità di test

La nostra serie di test ci permette di valutare le performance di una stampante (per esempio la velocità), la qualità dell'output di stampa (con test separati per il monocromatico e il colore), facilità d'utilizzo e funzionalità. Abbiamo testato separatamente ognuno di questi elementi e assegnato un punteggio; abbiamo poi calcolato i punteggi globali, attribuendo un peso diverso a ogni elemento. Abbiamo attribuito i pesi in questo modo: 45% alle performance, 30% alla qualità, 15% alle funzionalità e 10% all'utilizzo.

Come piattaforma Pc abbiamo usato un Compaq Deskpro 66M con Ms-Dos 6.2 e Windows 3.1. Le stampanti che disponevano di porte Macintosh le abbiamo collegate a un Quadra 640Av con System 7.1. Abbiamo utilizzato i driver di stampante che le case ci hanno fornito o raccomandato, e durante i test sulle performance abbiamo disabilitato i server di stampa, gli spooler e i buffer.

Le performance

I test sulle performance di Nstl misurano la velocità a cui una stampante può produrre sei elementi diversi: testo denso, testo diffuso, immagini bit-mapped, grafica monocromatica, grafica a colori, e un minimo di due font di caratteri. Testiamo in tre modi diversi ogni piattaforma: nelle risoluzioni Pcl più bassa e più alta (eccetto che per la piattaforma Macintosh) e PostScript alla risoluzione più elevata che ogni stampante supporta. Le tre piattaforme che abbiamo testato questo mese erano Dos/Windows, Macintosh e un ambiente Ethernet di Novell NetWare 3.12.

Effettuiamo un minimo di due esecuzioni di test; se i risultati delle due esecuzioni non sono coerenti, ne effettuiamo una terza. Se sorgono problemi collaboriamo assieme al tecnico di supporto assegnatoci dalla casa produttrice fino a quando siamo sicuri che la stampante è configurata correttamente e sta funzionando normalmente.

Test sui testi - Il test sul testo denso richiede la stampa di un file da 2 kbyte di un testo Ascii con poco spazio bianco. Le performance in questo test sono correlate alla velocità grezza, poiché la stampante non deve interpretare font o grafici. Un secondo documento di test, progettato per simulare la stampa di fatture e di modulistica, è costituito da blocchi di testo Ascii separati da aree inframmezzate da spazi bianchi.

Test sulla grafica - I test sulla grafica utilizzano immagini bit-mapped per simulare documenti con porzioni di font e di schermate personalizzate. Questi test ci aiutano a determinare l'efficienza con cui ogni stampante comunica con un computer. Un test misura la capacità di una stampante di disegnare linee complesse e aree riempite. Un secondo test si concentra sulla produzione di curve e di livelli di grigio.

Test sulle font - Utilizziamo i test sulle font per misurare la velocità del processore di una stampante. Il test chiede alle stampanti di generare font di tipo Times (graziato) ed Helvetica (bastoni), in stile normale e grassetto, in 3 corpi differenti.

Qualità, utilizzo e funzionalità

Giudichiamo le stampanti per la qualità dell'output monocromatico su una serie di pagine che includono un'immagine fotografica, il testo in un'ampia gamma di corpi, e una serie di righe orizzontali e verticali. Per le stampanti a colori, aggiungiamo due pagine addizionali: una la giudichiamo utilizzando criteri obiettivi, come il range di output dei colori e l'assenza di macchie nelle linee sottili. La seconda pagina, che contiene testo e grafica complessa, la giudichiamo in modo soggettivo.

Questo mese abbiamo introdotto nuovi test che ci permettono di misurare obiettivamente la consistenza e la gamma dei colori stampati (vedere il riquadro "La misurazione dei colori") e li abbiamo applicati solo nelle quattro stampanti laser a colori.

Calcoliamo i punteggi sull'utilizzo basandoci su alcuni aspetti quali, per esempio, la facilità di installazione della cartuccia di inchiostro, l'intuitività del pannello di controllo, la facilità di installazione del driver e la chiarezza e utilità dei manuali forniti. Per arrivare al punteggio sulle funzionalità raccogliamo una grande quantità di informazioni dai produttori utilizzando un questionario sulle funzionalità, verifichiamo queste risposte e poi calcoliamo un punteggio utilizzando il nostro sistema di pesatura. Infine, assegniamo i pesi a seconda delle singole funzionalità basate sull'importanza e sull'utilità per il mercato a cui si rivolgono. BIT

Traduzione autorizzata da Byte, Maggio 1995, una pubblicazione McGraw-Hill, Inc

Misurare i colori

Per misurare la gamma e la consistenza dei colori che le stampanti producono stiamo impiegando un nuovo test, utilizzando uno standard sviluppato a livello internazionale chiamato Cie Lab, che definisce i colori in modo numerico. Ogni lettera nella parola Lab si riferisce a un valore: il valore l indica quanto è chiaro il colore di un oggetto; il valore a indica dove il colore di un oggetto va a cadere in una scala di colori dal rosso al verde; il valore b indica dove il colore di un oggetto va a cadere in una scala di colori dal giallo al blu.

Abbiamo cominciato utilizzando Adobe Photoshop 3.0 per produrre da ogni stampante pagine con blocchi solidi di colore ciano, magenta, giallo, rosso, verde e blu. Abbiamo poi posto il colorimetro Colortron (di Light Source Computer Images, Larkspur, CA), collegato al Macintosh, sull'output colorato, per determinare i valori del Lab di queste pagine di test (effettuando le letture in cinque punti specifici su tre fogli per ogni colore). Inserendo questi valori in una formula si arriva a un punteggio che riflette la capacità di ogni stampante di riprodurre in modo coerente i singoli colori. Otteniamo poi un secondo punteggio che indica la gradazione o gamma dei colori che ogni stampante è in grado di produrre.

Delle quattro stampanti laser a colori che abbiamo testato, i nostri risultati indicano che la Xerox 4900 Color Laser Printer riproduce i colori nella maniera più coerente. La Tektronix Phaser riproduce la gamma di colori più estesa.

◆ Il colorimetro Colortron proposto da Light Source Computer Images.

TUTTE LE STAMPANTI IN PROVA

CONTINUA NELLE PROSSIME PAGINE

PRODUTTORE	MODELLO	PREZZO memoria come nel test	PUNTEGGI generale/ performance	PUNTEGGI caratt./ usabilità	MODELLO MOTORE	MEMORIA base/ massima	RISOLUZIONE massima orizzontale/ verticale (dpi)	PAGINE per minuto monocromatico/ colore	CAMBIO automatico di ingresso/ emulazione
11- TO -30-PPM LASER									
Apple Computer, Inc.	LaserWriter 16/600 PS [1]	$2429/8 MB	7.35/7.49	7.12/5.51	Canon ZX	8 MB/32 MB	600/600	17/N/A	●/●
Canon Computer Systems, Inc.	LBP-1260	$2298/6 MB	6.78/5.93	6.49/7.69	Canon LBP-1260	2 MB/34 MB	600/600	12/N/A	●/●
Dataproducts Corp.	Typhoon 20 [1]	$7255/32 MB	7.81/8.18	7.63/7.60	Fuji-Xerox XP-20	8 MB/72 MB	800/800	20/N/A	●/●
Digital Equipment Corp.	DEClaser 3500 [1,2,3]	$2298/7 MB	6.40/5.88	6.46/6.83	Fuji-Xerox XP-12	3 MB/19 MB	800/600	12/N/A	●/●
Hewlett-Packard Co.	LaserJet 4MV	$3549/12 MB	7.71/8.03	6.85/7.34	Canon C3142S	12 MB/44 MB	600/600	16/N/A	●/●
Kyocera Electronics, Inc.	**Ecosys FS-3600A**	**$4482/6 MB**	**8.11/10.00**	**5.79/4.71**	**Kyocera FS-3600A**	**2 MB/66 MB**	**600/1200**	**18/N/A**	●/●
Lexmark International, Inc.	**Optra Rx [1,4]**	**$2898/12 MB**	**7.71/7.54**	**6.98/8.40**	**Lexmark Optra**	**4 MB/64 MB**	**1200/1200**	**16/N/A**	●/●
QMS, Inc.	1660 Print System [1]	$4899/24 MB	7.61/7.67	6.84/7.20	Canon BX-II	24 MB/64 MB	1200/600	16/N/A	●/●
Texas Instruments	microLaser PowerPro [1]	$1639/6 MB	7.01/7.01	6.56/6.14	Sharp JX9612	6 MB/22 MB	600/600	12/N/A	●/●
Xante Corp.	Accel-a-Writer 8200 [1,4]	$7990/48 MB	7.23/6.71	7.71/7.06	Canon LBP-BXII	12 MB/64 MB	1200/1200	16/N/A	●/●
6- TO 10-PPM LASER									
Digital Equipment Corp.	**DEClaser 5100 [1]**	**$1599/6 MB**	**6.25/4.44**	**6.67/8.77**	**Canon LBP-Ex**	**6 MB/66 MB**	**600/600**	**8/N/A**	●/●
Epson America, Inc.	ActionLaser 1600	$1199/4 MB	5.62/3.84	5.48/7.74	Minolta	2 MB/64 MB	600/600	6/N/A	●/●
Fujitsu Computer Products	PrintPartner 8000 [1]	$1186/5 MB	5.41/4.59	2.58/7.00	Fujitsu CA02417-B511	1 MB/9 MB	300/300	8/N/A	○/○
Kyocera Electronics, Inc.	Ecosys FS-1600A	$2464/6 MB	6.36/5.75	5.79/6.54	Kyocera FS-1600	2 MB/66 MB	600/1200	10/N/A	●/●
Mannesmann Tally Corp.	T9008 Laser [1,4]	$1768/6 MB	5.70/4.51	5.51/6.37	TEC LB3500	2 MB/32 MB	600/600	8/N/A	●/●
NEC Technologies	SuperScript 660i [1]	$999/6 MB	5.15/3.42	4.35/7.57	NEC 660i	2 MB/50 MB	600/600	6/N/A	○/Opt.
QMS, Inc.	**1060 Print System [1]**	**$2399/8 MB**	**6.58/5.68**	**6.85/6.94**	**Minolta SP-10X**	**8 MB/64 MB**	**600/600**	**10/N/A**	●/●
Xante Corp.	LaserPress 1200 [1,4]	$7495/24 MB	4.82/2.28	8.03/7.66	Toshiba TN-7270	24 MB/64 MB	1200/1200	8/N/A	●/●
COLOR INK-JET									
Canon Computer Systems, Inc.	BJC-4000	$399/64 KB	3.49/0.86	3.49/7.52	Canon BJC-4000	64 KB/64 KB	720/360	5/0.8	○/○
Canon Computer Systems, Inc.	BJC-600e	$549/60 KB	3.89/1.41	3.49/6.70	Canon BJC-600e	60 KB/60 KB	720/360	3/1	○/○
Digital Equipment Corp.	colorwriter 120ic [2]	$355/128 KB	3.55/2.06	3.31/8.33	Olivetti JP360	128 KB/128 KB	300/300	2/0.3	○/○
Digital Equipment Corp.	colorwriter 520ic [2]	$449/128 KB	4.06/4.06	4.01/7.81	Olivetti JP450	128 KB/384 KB	300/300	5/0.3	○/○
Epson America, Inc.	Stylus Color Ink Jet	$699/64 KB	4.06/1.83	5.10/8.04	Seiko Epson Proprietary	64 KB/64 KB	720/720	2–3/3–6	●/●
Lexmark International, Inc.	ExecJet IIc [5]	$379/21 KB	4.03/1.99	3.73/7.26	Lexmark 4076-02C	21 KB/1 MB	300/300	3/2.5–7 min. per page	○/○
Tektronix, Inc.	**Phaser 140**	**$2091/12 MB**	**4.31/0.82**	**5.34/8.00**	**Canon 4686**	**8 MB/24 MB**	**360/360**	**2/1**	●/○
COLOR LASER									
Hewlett-Packard Co.	Color LaserJet	$7604/12 MB	5.12/4.28	4.11/7.06	Konica C3100A	8 MB/72 MB	300/300	10/2	●/●
QMS, Inc.	magicolor Laser Printer [1,3]	$8999/28 MB	5.23/2.91	6.73/7.23	Hitachi SL-E	12 MB/64 MB	600/600	8/2	●/●
Tektronix, Inc.	Phaser 540 [1]	$10,785/ 32 MB	4.58/1.87	5.85/5.91	KME 4676	20 MB/52 MB	600/600	14/3.5	●/●
Xerox Corp.	**4900 Color Laser Printer [1]**	**$9444/24 MB**	**5.73/3.72**	**6.88/6.71**	**Hitachi**	**12 MB/48 MB**	**1200/300**	**12/3**	●/●

La migliore per Byte • Sì ○ No N/A = Non applicabile

1. Venduta con emulazione Hp Pcl 5
2. Venduta con emulazione Hp DeskJet 500/500C/550C
3. Venduta con emulazione Hp Pcl 5C

Tutte le stampanti dispongono di una porta parallela

4. Venduta con emulazione Hp Pcl 4
5. Fornita opzionalmente con emulazione Hp DeskJet 500/500C/550C

Software Gestionale

Finalmente un buon programma di contabilità a sole 700.000 lire

Ideale per piccole aziende, artigiani, commercianti.

MODULO-S

DISPONIBILE CORSO SU VIDEOCASSETTA

Tutto sotto controllo

Durante la installazione della procedura è possibile scegliere di utilizzare i dati pre-impostati della ditta standard. Utilizzando questa opzione dopo 5 minuti si comincia a lavorare sui dati aziendali così da avere sempre tutto sotto controllo.La procedura possiede, fra le altre, le seguenti caratteristiche:

Contabilità generale
- Piano dei conti conforme alla IV direttiva CEE
- Prima nota contabile e IVA
- Visualizzazione e stampa delle schede contabili
- Stampa registri bollati (IVA acquisti, IVA vendite, IVA corrispettivi, Libro giornale)
- Chiusure periodiche e ventilazione corrispettivi
- Situazione economica e patrimoniale sempre disponibile
- Bilanci di verifica (anche per periodo) pronti in ogni momento
- Gestione scadenzari attivi e passivi
- Gestione partite contabili
- Intestazione registri bollati
- Chiusura e riapertura annuale automatica
- Grafici sull'andamento contabile dell'azienda

Vendite
- Compilazione e stampa bolle e fatture accompagnatorie
- Fatturazione differita
- Emissione automatica degli effetti
- Stampa ricevute fiscali
- Contabilizzazione automatica di fatture ed effetti
- Gestione provvigioni Agenti
- Schede acquisti clienti
- Generazione automatica da bolla dei movimenti di scarico del magazzino
- Bollettazione automatica da ordine
- Stampa documenti su modulistica Buffetti

Magazzino
- Fino a 99 magazzini gestibili
- Gestione articoli e gruppi merceologici
- Gestione movimenti di carico e scarico
- Stampe anagrafiche articoli
- Stampe statistiche
- Liste articoli a video e in stampa
- Grafici statistici di magazzino
- Programma di vendite al dettaglio
- Gestione dell'ordinato e dell'impegnato
- Valorizzazione del magazzino a costo medio, a costo ultimo e/o LIFO
- Completa gestione ordini

Assistenza

La registrazione della procedura garantisce 30 giorni di assistenza telefonica **gratuita** per aiutare l'Utilizzatore nelle fasi di installazione ed avviamento. Trascorso tale termine si possono acquistare periodi di assistenza telefonica o telematica di tre, sei o dodici mesi.

E' possibile anche prenotare corsi personalizzati per apprendere ed ottimizzare l'impiego della procedura MODULO-S.

Conclusioni

La contabilità, lo sappiamo, è una materia delicata e poter ricavare da essa le informazioni per una corretta gestione aziendale è oggi di fondamentale importanza.

Con il programma MODULO-S risulta molto facile muoversi fra i dati dell'azienda ed ogni domanda trova puntualmente la sua risposta sia essa sotto forma di scheda, di tabulato o di grafico. Non diciamo che MODULO-S sia il miglior programma gestionale per piccole aziende ma se così non è a questo traguardo si avvicina molto. Se a questo aggiungiamo il prezzo molto contenuto MODULO-S è l'occasione giusta per meccanizzare tutta la contabilità dell'azienda.

CHE COS'E':

Programma di contabilità aziendale.

PRO:

* Facilità d'uso
* Installazione semplice e veloce
* Completezza
* Limitata richiesta di risorse hardware
* Costo molto contenuto
* Assistenza al produttore

Produttore e distributore:

IDEA SOFT
Via di Tiglio 740/A
55100 LUCCA
Tel. 0583/494248
Fax 0583/953703

Prezzo:

Lire 700.000 + IVA

Personal Computer:

PC 80286 o superiore
640 Kb RAM o più - Hard disk
MS-DOS 5.0 o superiore

☐ **SI, desidero ricevere in contrassegno MODULO-S a Lire 700.000 + IVA**

Sig. ____________________
Ditta ____________________
Via ____________________
CAP __________ CITTA' __________
P.IVA __________ Cod. Fisc. __________
Tel. __________ Fax __________
Firma __________

Inviare per posta o per fax al numero 0583/953703
IDEA SOFT
Via di Tiglio 740/A 55100 LUCCA

PRODUTTORE	MODELLO	MTBF/ Ciclo di lavoro mensile	INTERFACCE Rs-232/ Rs-422A	INTERFACCE Scsi	INTERFACCE Ethernet/ LocalTalk/ Token Ring	PDL Hpgl	PDL PostScript livello 1/ livello 2	NUMERO massimo cassetti di ingresso	Legale
11- TO 30-PPM LASER									
Apple Computer, Inc.	LaserWriter 16/600 PS [1]	N/A/37,500	●/○	●	●/●/○	●	○/●	4	●
Canon Computer Systems, Inc.	LBP-1260	N/A/20,000	●/○	○	Opt./Opt./○	●	○/●	3	●
Dataproducts Corp.	Typhoon 20 [1]	N/A/50,000	Opt./Opt.	●	Opt./●/Opt.	●	○/●	4	●
Digital Equipment Corp.	DEClaser 3500 [1,2,3]	N/A/20,000	●/●	○	Opt./●/○	●	●/●	3	●
Hewlett-Packard Co.	LaserJet 4MV	N/A/35,000	Opt./Opt.	○	●/●/Opt.	●	○/●	3	●
Kyocera Electronics, Inc.	**Ecosys FS-3600A**	**N/A/50,000**	Opt./○	○	Opt./Opt./Opt.	○	●/○	4	Opt.
Lexmark International, Inc.	**Optra Rx [1,4]**	**N/A/40,000**	●/●	○	Opt./Opt./Opt.	●	●/●	2	Opt.
QMS, Inc.	QMS 1660 Print System [1]	3000 hours /35,000	●/○	●	Opt./●/Opt.	●	●/●	2	Opt.
Texas Instruments	microLaser PowerPro [1]	N/A/10,000	Opt./Opt.	●	Opt./●/○	○	○/●	2	Opt.
Xante Corp.	Accel-a-Writer 8200 [1,4]	N/A/10,000	●/○	●	Opt./●/○	●	●/●	3	Opt.
6- TO 10-PPM LASER									
Digital Equipment Corp.	**DEClaser 5100 [1]**	**N/A/20,000**	●/●	○	Opt./●/○	○	○/●	3	●
Epson America, Inc.	ActionLaser 1600	4000 hours/11,000	●/●	○	Opt./Opt./○	●	○/Opt.	2	●
Fujitsu Computer Products	PrintPartner 8000 [1]	4000 hours/3000	Opt./○	○	Opt./Opt./○	○	Opt./○	1	○
Kyocera Electronics, Inc.	Ecosys FS-1600A	N/A/25,000	Opt./○	○	Opt./Opt./Opt.	○	●/○	4	Opt.
Mannesmann Tally Corp.	T9008 Laser Printer [1,4]	3000 hours/20,000	●/○	○	Opt./Opt./Opt.	●	○/Opt.	3	●
NEC Technologies	SuperScript 660i [1]	N/A/2500	○/○	○	○/○/○	●	○/Opt.	1	●
QMS, Inc.	**QMS 1060 Print System [1]**	**3000 hours/10,000**	●/○	●	Opt./●/Opt.	●	●/●	3	Opt.
Xante Corp.	LaserPress 1200 [1,4]	N/A/5000	●/○	●	●/●/○	●	●/●	3	●
COLOR INK-JET									
Canon Computer Systems, Inc.	BJC-4000	N/A/N/A	○/○	○	○/○/○	○	○/○	1	●
Canon Computer Systems, Inc.	BJC-600e	N/A/N/A	○/○	○	○/○/○	○	○/○	1	●
Digital Equipment Corp.	colorwriter 120ic [2]	N/A/1000	○/○	○	○/○/○	○	○/○	1	●
Digital Equipment Corp.	colorwriter 520ic [2]	N/A/1000	Opt./○	○	○/○/○	○	○/○	2	●
Epson America, Inc.	Stylus Color Ink Jet Printer	4000 hours/N/A	○/●	○	○/●/○	○	○/○	1	●
Lexmark International, Inc.	ExecJet IIc [5]	N/A/2000	Opt./Opt.	○	○/○/○	○	○/○	1	●
Tektronix, Inc.	**Phaser 140**	**12,000 copies/3400 color**	○/○	○	Opt./●/○	○	●/●	1	●
COLOR LASER									
Hewlett-Packard Co.	Color LaserJet	N/A/15,000	Opt./Opt.	○	Opt./Opt./Opt.	●	○/Opt.	2	●
QMS, Inc.	magicolor Laser Printer [1,3]	3000/5000	●/○	●	Opt./●/Opt.	●	●/●	2	●
Tektronix, Inc.	Phaser 540 [1]	N/A/20,000	Opt./○	●	Opt./Opt./Opt.	●	●/●	3	○
Xerox Corp.	**4900 Color Laser Printer [1]**	**N/A/15,000**	●/○	○	Opt./●/Opt.	●	●/●	2	●

La migliore per Byte • Sì ○ No N/A = Non applicabile

Tutte le stampanti dispongono di una porta parallela

1. Venduta con emulazione Hp Pcl 5
2. Venduta con emulazione Hp DeskJet 500/500C/550C
3. Venduta con emulazione Hp Pcl 5C
4. Venduta con emulazione Hp Pcl 4
5. Fornita opzionalmente con emulazione Hp DeskJet 500/500C/550C

FORMATI CARTA SUPPORTATI A4	B5	Executive	Tabloid	BUSTE/ LUCIDI/ ETICHETTE ADESIVE	DIMENSIONI IN POLLICI	PESO IN LIBBRE	CLASSE FCC/ livello rumore (db)
●	●	●	○	●/●/○	16.7 × 16.9 × 12.1	40	B/43
●	●	●	○	●/●/●	17 × 16 × 12	37	B/49
●	●	●	●	●/●/●	20.5 × 21.5 × 16	75	A/53
●	○	●	○	Opt./●/●	14.4 × 16 × 10.5	28	A/50
●	●	●	●	●/●/●	18.1 × 20.6 × 12.5	51	B/55
Opt.	○	●	○	Opt./●/●	13.6 × 13.8 × 9.7	24	B/50
●	●	Opt.	○	Opt./●/●	16.1 × 21.1× 13.1	42	B/50
Opt.	Opt.	●	●	○/●/●	18 × 23.2 × 11.8	50	A/49
Opt.	○	○	○	Opt./●/●	13 × 14.4 × 12.8	32	B/48
●	Opt.	●	●	○/●/●	17.9 × 20.3 × 11.7	60	A/49
●	○	●	○	●/●/●	16.4 × 15.9 × 11.7	37	B/48
●	●	●	○	●/●/●	14.5 × 18 × 9	22	B/47
●	○	○	○	○/●/●	15.2 × 13.6 × 5.1	16	B/48
Opt.	Opt.	●	○	Opt./●/●	13.6 × 13.8 × 9.7	24	B/50
●	●	●	○	●/●/●	15.5 × 14.5 × 11.2	37	B/45
●	●	●	○	●/●/●	14.6 × 14.1 × 9.3	17.6	B/48
Opt.	○	●	○	Opt./●/●	16.2 × 19 × 14.3	38	A/47
●	●	●	●	○/●/●	19.3 × 17.9 × 8.3	51	A/52
●	●	●	○	●/●/○	14.4 × 21 × 10	7.9	B/45
●	●	●	○	●/●/○	16.1 × 19.7 × 15.7	9.9	B/45
●	○	●	○	●/●/○	14.2 × 14.2 × 11	8.3	B/42
●	○	●	○	●/●/●	18.2 × 20.1 × 8.1	11	B/45
●	●	●	○	●/●/○	18.5 × 20.5 × 7.5	16	B/47
●	●	●	○	●/●/●	11.1 × 14.3 × 10.6	11	B/45
●	○	○	○	●/●/●	12.2 × 16.5 × 7.5	14.2	B/45
●	○	●	●	○/●/○	24.4 × 14.8 × 19.3	102.5	B/52
●	○	●	○	○/●/●	20.5 × 22.2 × 14.6	86	A/58
●	○	○	○	○/●/○	27.4 × 19.5 × 18	117	B/53
●	○	●	○	Opt./●/●	24 × 21.7 × 15	108	B/55

Aggiornamento tabella pagine precedenti

PRODUTTORE	MOD. USA	MOD. ITALIANO	PREZZO	INTERFACCE OPZ.	POSTSCRIPT	DISTRIBUTORE	TELEFONO
Apple	LaserWriter 16/600 PS	LaserWriter 16/600 PS	4.400.000(1)	Ethernet	SI	-	02/273261
					Local Talk		
					Parallela		
					Scsi		
Canon Computer	LBP-1260	LBP-1260	3.400.000(3)	Ethernet-LocalTalk	Opzionale	-	02/5092295
Dataproducts	Typhoon 20	Typhoon 20	16.310.000(6)	LocalTalk-Centronics	SI	-	02/57511855
Digital Equipment	DEClaser 3500	DEClaser 3500	4.716.000	Seriale	SI	-	010/6431272
Hewlett-Packard	LaserJet 4MV	HP LaserJet 4MV	7.600.000	Ethernet	SI	-	02/92124443
				Token Ring			
				Local Talk			
Kyocera Electronics	Ecosys FS-3600A	Ecosys FS-3600	9.980.000	Apple Talk	Opzionale	LaserTop	02/26412344
				Token Ring			
				Ethernet			
				TW-CX			
Lexmark	Optra Rx	Optra Rx	6.930.000	-	SI	-	02/281031
QMS	1660 Print System	1660 Print Systen	8.342.000	Ethernet-Token Ring	SI	-	0521/231998
Texas Instruments	microLaser PowerPro	microLaser PowerPro	3.990.000	Multipiattaforma	SI	-	039/68421
Digital Equipment	DEClaser 5100	DEClaser 5100	3.130.000	Ethernet	SI	-	010/6431272
Epson	ActionLaser 1600	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	-	167801101
Fujitsu Computer Products	PrintPartner 8000	UM8	1.460.000(1)	Seriale	Opzionale	Fujitsu Italia	02/63651
				Local Talk			
				Ethernet			
Kyocera Electronics	Ecosys FS-1600A	Ecosys FS-1600	5.800.000	Apple Talk	Opzionale	LaserTop	02/26412344
				Token Ring			
				Ethernet			
				TW-CX			
Mannesmann Tally	T9008 Laser	T9008	3.713.000	Ethernet	Opzionale	-	02/486081
				Token Ring			
NEC	SuperScript 660i	SuperScript 660i	1.690.000(3)	NO	NO	-	02/484151
QMS	1060 Print System	1060 Print System	4.280.000	Ethernet-Token Ring	SI	-	0521/231998
Canon Computer	BJC-4000	BJC-4000	880.000	NO	NO	-	02/5092295
Canon Computer	BJC-600e	BJC-600e	ND	NO	NO	-	02/5092295
Digital Equipment	colorwriter 120ic	DEC writer 110i(2)	703.000	Seriale	NO	-	010/6431272
Digital Equipment	colorwriter 520ic	DEC writer 500i(3)	899.000	Seriale	NO	-	010/6431272
Epson	Stylus Color Ink Jet	Stylus Color	1.290.000	Apple Talk	NO	-	167801101
Lexmark	ExecJet IIc	ExecJet IIc	770.000	N.D.	NO	-	02/281031
Tektronix	Phaser 140	Phaser 140	3.690.000	Ethernet	SI	-	167877261
Hewlett-Packard	Color LaserJet	HP Color LaserJet	16.000.000(4)	Ethernet	Opzionale	-	02/92124443
				Token Ring			
				Local Talk			
QMS	magicolor Laser Printer	magicolor LX	14.074.000(7)	Ethernet-Token Ring	SI	-	0521/231998
Tektronix	Phaser 540	Phaser 540	20.050.000(5)	Ethernet	SI	-	167877261
				Token Ring			
				RS232			
Xerox	4900 Color Laser Printer	Xerox 4900 Color Laser	20.500.000	Ethernet	SI	Rank Xerox	02/921881

Note: (1)prezzo indicativo; (2) con 1 Mbyte di Ram; (3) con 2 Mbyte di Ram; (4) con 8 Mbyte di Ram; (5) con 36 Mbyte di Ram; (6) con 40 Mbyte di Ram; (7) con 24 Mbyte di Ram;

HOME EDUCATION OLIDATA

Multimediale OLIDATA e GENIAS ...La Cultura del 2000

ARTE

LETTERATURA

STORIA

GEOGRAFIA

pentium PROCESSOR

COMPUTER® ASSOCIATES
Software superior by design.

La cultura del 2000 vola veloce fra i chips del computer. E OLIDATA è già pronta con un'offerta da non perdere. A partire dal 20 febbraio assieme ad ogni PC OLIDATA MPC con Processore PENTIUM®-60 / 75 c'è in omaggio "GENIAS", l'enciclopedia multimediale composta di ben 7 CD-ROM. Sette come le sue aree di interesse: Universale, Arte, Medicina, Storia, Letteratura, Geografia, Filosofia. GENIAS si consulta in tempo reale. Basata un clic e informazioni, collegamenti, percorsi personali sono già lì, direttamente sul tavolo di lavoro.

***PC OLIDATA MPC P-60, 64 Bit CPU: Processor Intel Pentium® 60 MHz PCI BUS a L. 3.449.000 + IVA**

***PC OLIDATA MPC P-75, 64 Bit CPU: Processor Intel Pentium® 75 MHz PCI BUS a L. 3.649.000 + IVA**

Ogni COMPUTER è dotato di: 8 Mbytes di Memoria Principale • 256 Kbytes di Cache secondaria • SVGA PCI 1 Mbytes • Multi I/O PCI • Hard Disk 540 Mbytes • CD ROM 2X • scheda AUDIO 16 BIT • Monitor 14" .28 SVGA, MPRII, EPA • Tastiera • MS-DOS 6.2x e WINDOWS 3.11 preinstallati • Mouse • Copertina protettiva • Videocorso VHS DOS e WINDOWS • 6 Programmi per Windows della COMPUTER ASSOCIATES denominati: CA Textor - Word processing • CA Supercalc - Foglio Elettronico • CA Up To Date - Agenda Elettronica • CA Cricket Paint - Grafica Professionale • CA Cricket Image - Grafica Professionale • CA Cricket Present - Presentazioni. (Configurazioni e prezzi sono soggetti a variazioni senza preavviso). OFFERTA limitata sino ad esaurimento scorte.

Potrà ricevere informazioni tecniche o il nominativo del rivenditore a Lei più vicino telefonando al NUMERO VERDE 1670-12032

OLIDATA®
The New Computer Industry®

di Tom R. Halfhill

Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

PLUG & PLAY

Prodotto da un notevole sforzo industriale, il Plug & Play renderà i Pc compatibili più facili da configurare e da gestire, riducendo allo stesso tempo i costi sia per i produttori che per gli utenti finali. Benché tanto le aziende quanto i singoli utenti abbiano da ricavarne sostanziali benefici, la transizione verso la totale adozione del Plug & Play non sarà né indolore né a buon mercato, e durerà probabilmente diversi anni.

Al primo sguardo, il Plug & Play sembra consistere in una collezione di paradossi. Per realizzare il proprio obiettivo ambizioso di rendere più semplici da configurare e da utilizzare i Pc-compatibili, esso richiede l'apporto di modifiche al Bios del computer, al sistema operativo, alle periferiche, ai device driver e al software applicativo. Le modifiche devono essere apportate praticamente a tutto, ma il componente fondamentale che richiede i maggiori cambiamenti è l'architettura di sistema del Pc con il suo obsoleto bus Isa, vecchia ormai di dieci anni. Benché il Plug & Play persegua il notevole obiettivo di rendere più amichevoli i Pc pur mantenendo la compatibilità con l'hardware esistente, esso alla fine richiede che venga sostituito praticamente tutto quanto l'hardware.

Un altro paradosso è costituito dalla competizione marketing avviata dal Plug & Play. Il modo più efficace di descrivere che cosa esso fa - "Il Plug & Play rende il vostro Pc facile da configurare come un Mac" - non sembra essere preso troppo in considerazione dai suoi principali sostenitori, compresi Microsoft, Intel e Compaq. Gli utenti che hanno una maggiore necessità del Plug & Play - acquirenti alle prime armi che non hanno alcuna esperienza su come si configura un Pc - non costituiranno il target primario della pubblicità sul Plug & Play dal momento che, come spiega un esperto marketing di Intel, "Gli utenti più ingenui sono convinti che i Pc funzionino già in questo modo".

Dure verità

Sotto la superficie costituita da questi paradossi sono nascoste alcune dure verità. L'architettura di sistema dei Pc è rimasta fondamentalmente la stessa per dieci anni. Microprocessori più veloci, dischi fissi più capienti e maggiore quantità di memoria hanno senza dubbio portato a disporre di Pc più potenti, ma al di sotto di tutto questo si trovano le stesse fondamenta che sono state definite da Ibm nel 1981 per il primo Pc, ed estese successivamente nel 1984 per il modello At. Privi di un leader in grado di definire gli standard dopo la perdita, da parte di Ibm, del controllo sull'architettura nella metà degli anni ottanta, i principali produttori mondiali di computer si sono orientati verso il mercato verticale. Nello stesso tempo, le fondamenta hanno iniziato a scricchiolare sotto una massa di hardware e di software sempre più estesa e più pesante. Il bus Isa da 8 MHz rappresenta al giorno d'oggi un collo di bottiglia quando viene accoppiato a un microprocessore Pentium da 100 MHz.

Gli slot di espansione sono affollati da dispositivi che dieci anni fa erano rari o del tutto sconosciuti: schede Lan, modem-fax, interfacce per Cd-Rom, adattatori host Scsi, schede audio stereo e digitalizzatori video. I 640 kbyte di Ram che una volta sembravano un lusso risultano ora intasati da litigiosi device driver e da programmi Tsr. Gli Irq (Interrupt Request), i canali

Dma, le porte di memoria per l'I/O, e altre risorse di sistema sono ora esauriti come gli ultimi ciottoli di minerale all'interno di una miniera in disuso.

Le conseguenze di questa situazione sono infauste. Gli utenti sono frustrati dalle complessità degli Irq, dei Dip switch, dei jumper e dei driver. I costi per il supporto tecnico sostenuti da distributori e produttori stanno salendo con la velocità di un razzo. Gli esperti di marketing hanno la preoccupazione che l'insieme dei clienti disposti a tollerare questo caos possa presto raggiungere un punto di saturazione. Una percentuale "inaccettabilmente elevata" di merce resa (calcolata come superiore al previsto del 25%) per alcuni kit di upgrade multimediali, ha spinto la catena americana di negozi di informatica CompUSA (Dallas, Texas) a offrire ai propri clienti l'installazione gratuita sui Pc acquistati presso i propri punti vendita. Microsoft comunica che circa la metà delle chiamate alla proprie linee di assistenza tecnica per Windows provengono da utenti che hanno problemi nell'installazione o nella configurazione di hardware e software. Uno studio effettuato dal Gartner Group (Stanford, CT) nel 1993 ha stimato in più di 37.000 dollari il costo quinquennale aziendale derivante dal possesso di un Pc con Windows, un costo derivato in larga misura dalla complessità del sistema.

Precedenti tentativi di rinnovare l'architettura del Pc - come per esempio le architetture Micro Channel ed Eisa - oppure di implementare alternative come Ace (Advanced Computer Environment) hanno incontrato un successo limitato o addirittura un fallimento totale. L'alternativa di maggior successo è il Mac di Apple, ma la sua natura proprietaria ne ha scoraggiato l'adozione diffusa.

L'esperienza ha insegnato che gli utenti desiderano una transizione graduale e non un taglio netto con il passato, e che nessuna iniziativa può avere successo senza un supporto completo da parte dell'industria. Il Plug & Play rappresenta uno sforzo consapevole per seguire queste lezioni producendo allo stesso tempo un avanzamento del mercato.

In poche parole, il Plug & Play rappresenta una pezza significativa per lo strappo che esiste nel tessuto costituito dall'architettura del Pc. Benché esso non aggiunga alcuna risorsa di sistema, è tuttavia in grado di codificare il modo con cui vengono razionate le risorse esistenti. Nel lungo termine, il Plug & Play rappresenta la scala che verrà utilizzata per raggiungere un'architettura futura che darà una nuova forma alla piattaforma Pc verso la fine della decade. Il bus primario di I/O sarà probabilmente di tipo Pci (Peripheral Component Interconnect). Come diramazione ci sarà una serie a cascata di bus secondari di I/O (per esempio Ide Enhanced, Pcmcia, Scsi, Access.bus, P1394 e altri). L'hardware sarà integrato più strettamente con il software di sistema, ancora più di quanto già lo sia nel Mac dei nostri giorni. Sia per l'industria che per gli utenti, la sfida è racchiusa nel come arrivare a questi risultati partendo dal punto in cui ci troviamo ora.

Passo dopo passo

Il Plug & Play ha tre obiettivi immediati. Per prima cosa, rendere i Pc più facili sia da configurare che da utilizzare. In secondo luogo, facilitare le operazioni di installazione di nuovo hardware e software. Il terzo obiettivo consiste nel dotare i Pc di caratteristiche interamente nuove, come per esempio la capacità di modificare istantaneamente la configurazione e permettere sia all'hardware che al software di rispondere in maniera dinamica agli eventi relativi alla configurazione. Come esempi si possono citare l'installazione o la rimozione di un modem-fax Pcmcia, il collegamento a una rete di un computer portatile, oppure lo sgancio di un computer notebook dalla sua docking station.

E' importante distinguere tra il Plug & Play inteso come struttura ufficialmente definita e il plug & play inteso come chiacchiera popolare sempre più diffusa. Molti nuovi dispositivi, bus di periferiche e piattaforme vengono descritte come "Plug & Play" e possono offrire i vantaggi di messa a punto, configurazione ed espansione caratterizzati da una buona semplicità. Ma il vero Plug & Play si è sviluppato da uno standard specifico Isa proposto inizialmente da Microsoft e Intel a Windows Hardware Engineering Conference nel mese di marzo 1993.

Nei mesi successivi, le due aziende hanno fondato la "Plug & Play Association", distribuito specifiche preliminari, e sollecitato un input da parte di produttori e utenti attraverso il "Plug & Play Forum" su CompuServe. L'associazione ha rilasciato nel marzo dell'anno scorso l'ultima versione della specifica Isa. Nello stesso periodo è stata presentata una specifica aggiornata per il Bios Plug & Play, sviluppata da Phoenix Technologies, Compaq e Intel. Nello stesso tempo un certo numero di aziende e di gruppi industriali hanno collaborato sullo sviluppo delle specifiche Plug & Play per altri bus, porte e dispositivi.

La piena conformità con il Plug & Play richiede l'apporto di modifiche a quattro tra gli elementi principali di un sistema Pc: il Bios del computer basato sulla Rom, il sistema operativo, i dispositivi hardware e il software applicativo. Quando tutti questi pezzi si trovano al loro giusto posto, il Plug & Play apporta delle caratteristiche di configurazione automatica e pilotata da software per praticamente qualsiasi bus di I/O e porta del Pc, compresi i bus Isa, Eisa, Pci, Vl-bus, Pcmcia, Scsi, architettura Micro Channel, Ide, Access.bus, P1394, porte parallele, porte seriali Rs-232 e monitor Svga. Il Plug & Play sarà inoltre in grado di configurare tutti i dispositivi collegati alla scheda madre all'interno del sistema, come per esempio la tastiera, il mouse, i joystick e i controller del display. Non più jumper, non più dip switch, non più confusione con vari file di configurazione come per esempio Autoexec.bat, Config.sys, System.ini o Win.ini.

Quanto meno, questa è l'idea. Il Plug & Play ha effettuato una buona partenza e sta lentamente guadagnando forza in ogni parte dell'industria, mentre alcune confuse zone grigie all'interno delle specifiche lasciano spazio a possibili miglioramenti. Per esempio, alcune nuove schede Isa Plug & Play sono ancora dotate di un jumper che l'utente deve modificare quando installa il dispositivo all'interno di un sistema non Plug & Play. "Questi dettagli verranno affinati via via che si procede, in una versione .1 o in qualcosa di simile" dice Carl Stork, direttore dei programmi hardware per Windows all'interno di Microsoft. "La cosa importante è che stia-

mo facendo tutto quello che possiamo fare per fornire una soluzione che sia funzionante adesso".

Il nirvana non è dunque subito dietro l'angolo, ma il viaggio è comunque iniziato. Gli utenti più comuni impiegheranno anni prima di incontrare ambienti totalmente Plug & Play. La maggior parte della gente dovrà acquistare un nuovo computer oppure una nuova scheda madre soltanto per effettuare l'aggiornamento del Bios, dal momento che le Rom del Bios non sono abitualmente aggiornabili.

Per ottenere un pieno supporto software per il Plug & Play, occorrerà un sistema operativo integrato con il Plug & Play quale Windows 95. Future versioni di Os/2 e di Windows Nt utilizzeranno anch'esse il Plug & Play. Windows 95 dovrebbe essere rilasciato quest'anno, e Ibm prevede che una nuova versione di Os/2 che supporterà pienamente il Plug & Play verrà rilasciata a breve. Un'altra versione di Os/2 già disponibile (Os/2 Warp) permette l'inserimento diretto di schede Pcmcia ma non comprende altri elementi di Plug & Play. Windows Nt non integrerà completamente il Plug & Play fino all'uscita di Cairo (annunciato inizialmente per il 1995), mentre comprende già alcune caratteristiche basilari quali, per esempio, la registrazione della configurazione di sistema e uno strumento di browsing chiamato Registry Editor.

Una soluzione intermedia consiste nell'applicare una sorta di "retrofit" a Ms-Dos e a Windows 3.1, un compito che Microsoft ha delegato a Intel. Il Kit Plug & Play di Intel per Ms-Dos e Windows 3.1 è già disponibile per i distributori, i quali lo rivenderanno agli utenti insieme a sistemi e a dispositivi Plug & Play. Il retrofit offre vantaggi significativi, ma non va così lontano come un sistema operativo completamente integrato con il Plug & Play. Per esempio, i soli bus di I/O supportati sono i bus Isa, Pci e Pcmcia, e la sua abilità di riconfigurare istantaneamente il sistema risulta pesantemente limitata. Al momento attuale, non esiste un retrofit per Os/2 2.1 o per altri sistemi operativi, anche se il Pc-Dos 6.3 di Ibm supporta già la caratteristica di hot-plugging per schede Pcmcia, e verrà aggiunta una caratteristica di hot-docking a metà del 1995.

La totalità dei dispositivi hardware attuali (comprese le schede interne e le periferiche esterne) sarà in grado di funzionare in un sistema Plug & Play ma, dal momento che essi rimarranno suscettibili ai problemi di configurazione esattamente come oggi, occorrerà probabilmente provvedere alla loro sostituzione se si desidera ottenere una reale flessibilità Plug & Play. Allo stesso modo l'attuale software applicativo risulta compatibile con il Plug & Play, ma qualsiasi applicazione che abbia bisogno di rispondere a eventi di configurazione (per esempio un programma di comunicazione che è al corrente di quando un modem-fax è stato installato o rimosso) deve comunque essere aggiornata. Lo svantaggio consiste quindi nel fatto che, per ottenere il massimo beneficio dal Plug & Play, occorrerà alla fine sostituire o aggiornare quasi tutto ciò che si possiede.

Fortunatamente il Plug & Play addolcisce la transizione permettendo di miscelare virtualmente qualsiasi tipo di combinazione di componenti Plug & Play e non Plug & Play. Più sono le parti del sistema che vengono aggiornate, maggiore sarà la funzionalità Plug & Play che verrà ottenuta. La maggiore o minore dolcezza con cui si attraverserà la transizione dipende da quanto velocemente i prodotti Plug & Play saranno disponibili sul mercato, da quanto si è già investito nella tecnologia corrente, e da quanto presto si desidera effettuare l'aggiornamento.

Intervalli di tempo

"Il Plug & Play è più una soluzione a lungo termine che una soluzione a breve termine" dice Carter J. Lusher, direttore del programma di personal computing al Gartner Group. "Non vedremo probabilmente una larga diffusione di prodotti Plug & Play fino alla metà del 1995. La maggior parte delle aziende deprezzano le loro macchine in base a un ciclo di tre o cinque

Plug & Play o Dmi?

In alcuni casi, il Plug & Play si sovrappone a un'altra iniziativa industriale che promette di rendere i Pc più facili da mantenere: il Dmi (Desktop Management Interface). Il Dmi è un nuovo standard proposto da Desktop Management Task Force (Hillsboro, Oregon), un gruppo industriale che annovera tra i suoi membri Dec, Hewlett-Packard, Ibm, Intel, Microsoft, Novell, SunConnect e SynOptics.

Formalizzato in Aprile, il Dmi è un meccanismo standard per gestire i Pc, i server, le periferiche e le applicazioni dal livello di rete a quello di desktop. Esso dovrebbe risultare particolarmente utile per gli amministratori di rete che utilizzano i tool di gestione desktop per la manutenzione e la messa a punto delle reti. Il Dmi supporta standard esistenti quali Snmp e Plug & Play.

"Il Plug & Play rappresenta un sotto-insieme del Dmi" dice Shannon Gray-Voigt, manager di Intel per gli standard industriali e membro del Dmtf. "Entrambe le tecnologie perseguono il medesimo obiettivo. Il Plug & Play rappresenta un passo verso il Dmi".

Il Dmi aggiunge uno strato di software di sistema che fornisce alle applicazioni di fascia alta informazioni di configurazione e altri tipi di servizi. Esso immagazzina le informazioni contenute sul disco fisso del computer entro una serie di piccoli file chiamati file Mif (Management Information Format). Idealmente, ciascun componente hardware e software del sistema dovrebbe disporre di un proprio file Mif che descrive differenti attributi del componente stesso, comprese le risorse di sistema che vengono richieste. Gli strumenti per la diagnostica possono interrogare i file Mif per aiutare gli utenti e gli amministratori di rete a risolvere i problemi.

Su un sistema Plug & Play, lo strato Dmi può dialogare direttamente con il Configuration Manager per ottenere informazioni circa la macchina. Questa comunicazione è vitale, dal momento che un sistema Plug & Play può riconfigurarsi istantaneamente. Un tool per la gestione della rete potrebbe entrare in confusione se una scheda di rete del Pc condividesse le risorse con un altro dispositivo e dovesse improvvisamente disattivare la rete.

L'obiettivo del Dmtf è introdurre i servizi Dmi su tutti i più diffusi sistemi operativi, compresi Ms-Dos, Windows 3.1, Os/2, Windows 95 e NetWare. Anche Apple è coinvolta nell'operazione,

anni, quindi non ci si aspetti di vederle passare al Plug & Play prima della fine del 1996".

Nessuna sorpresa. Microsoft, Intel e altri sostenitori del Plug & Play preferiscono adottare un punto di vista più ottimistico. "La disponibilità di Windows 95 farà accelerare la domanda di software e di dispositivi Plug & Play, particolarmente sui sistemi di fascia alta" dice Stork. I primi sistemi con le Rom del Bios abilitate al Plug & Play hanno cominciato a essere distribuiti qualche mese fa, e tutti i maggiori produttori di Bios supportano il Plug & Play. I produttori di periferiche sembrano muoversi con maggiore lentezza, ma i primi dispositivi Plug & Play - compreso un host adapter Scsi di Future Domain (Irvine, California) - sono in realtà apparsi già nel 1993, basati sulle specifiche Plug & Play Scsi.

Suggerimenti per il Plug & Play

Assicurarsi che il prossimo Pc o scheda madre che verrà acquistato sia dotato di un Bios che supporti il Plug & Play. Ciò può richiedere qualche ricerca, dal momento che il Plug & Play a volte non risulta largamente pubblicizzato da tutti i produttori.

- Cercare un Bios che sia contenuto in una Rom di tipo flash, e non in una Rom standard mascherata. In questo caso risulterà più semplice effettuare futuri aggiornamenti.

- Aggiornarsi con un sistema operativo completamente integrato a livello di Plug & Play, non appena esso si rende disponibile. Se il proprio computer non risultasse sufficientemente veloce o non avesse abbastanza memoria, una buona soluzione intermedia è rappresentata dal "retrofit" di Intel per Ms-Dos e Windows 3.1.

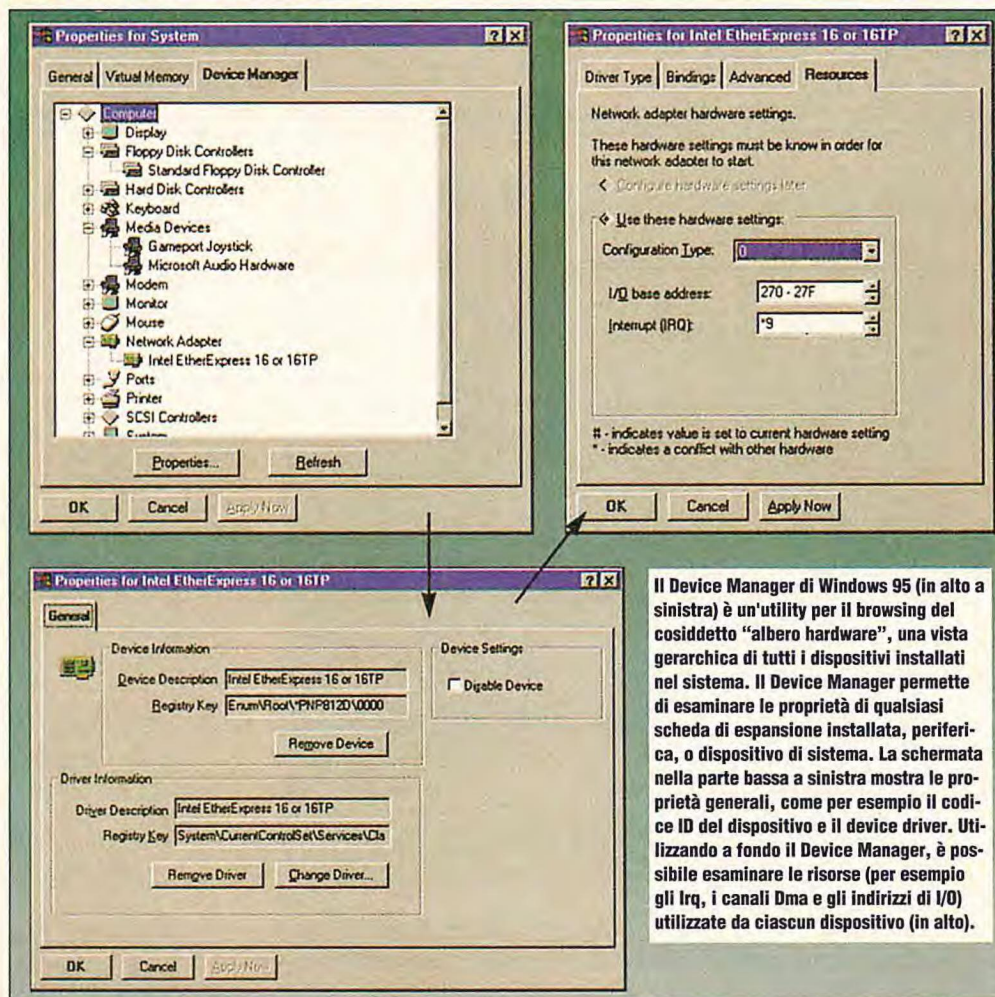
- Le schede e le periferiche Plug & Play risulteranno scarse sul mercato per un certo periodo di tempo, ma vale la pena attenderle. Pianificare un graduale aggiornamento delle proprie schede non Plug & Play.

- Tenere d'occhio i produttori di software per futuri annunci sulla disponibilità di aggiornamenti per le applicazioni, che possono risultare benefici in quanto rispondono a eventi dinamici di run-time.

- Non acquistare una docking station per notebook se questa non supporta il Plug & Play.

Anche senza tutti i pezzi al loro posto, c'è abbastanza da guadagnare adottando il Plug & Play in maniera incrementale, tanto che esso dovrebbe diventare rapidamente una caratteristica indispensabile per i futuri acquisti. Ciò è particolarmente vero per le aziende, dal momento che i problemi di configurazione hanno effetti negativi sulla produttività e sui costi di manutenzione. La stima più recente del Gartner Group pone il costo quinquennale dell'utilizzo di un Mac come inferiore almeno del dieci per cento rispetto al costo quinquennale dell'utilizzo di un Pc con Windows. Questa differenza è in parte attribuibile alle caratteristiche Plug & Play del Mac, che datano dalla presentazione del Mac II nel 1987.

Gli utenti di Mac, tra le altre cose, tendono a considerare il Plug & Play come lo sforzo più recente nei tentativi industriali degli ultimi dieci anni per fare diventare il Pc simile al Mac. Questo prova ancora una volta che tutti vogliono un computer che funzioni

Il Device Manager di Windows 95

Il Device Manager di Windows 95 (in alto a sinistra) è un'utility per il browsing del cosiddetto "albero hardware", una vista gerarchica di tutti i dispositivi installati nel sistema. Il Device Manager permette di esaminare le proprietà di qualsiasi scheda di espansione installata, periferica, o dispositivo di sistema. La schermata nella parte bassa a sinistra mostra le proprietà generali, come per esempio il codice ID del dispositivo e il device driver. Utilizzando a fondo il Device Manager, è possibile esaminare le risorse (per esempio gli Irq, i canali Dma e gli indirizzi di I/O) utilizzate da ciascun dispositivo (in alto).

L'assegnazione degli Irq nel Pc

I primi Pc e gli Xt erano dotati soltanto di otto Irq, numerati da 0 a 7. A partire dall'Ibm At del 1984, sono stati aggiunti gli Irq numerati da 9 a 15, e questa disposizione è quella che si può trovare in qualsiasi Pc-compatibile del giorno d'oggi. Molti Irq vengono pre-assegnati a vari dispositivi di sistema e non possono essere ri-assegnati a periferiche add-on. Per peggiorare le cose, alcuni dispositivi insistono per ottenere Irq con elevata priorità. Si noti che gli Irq contrassegnati da numeri bassi hanno priorità più elevate, con l'eccezione degli Irq 8-15 che hanno priorità più elevata degli Irq 3-7.

come un Mac ma, per varie ragioni, solo il dodici per cento degli utenti vuole comprare quel computer dalla Apple.

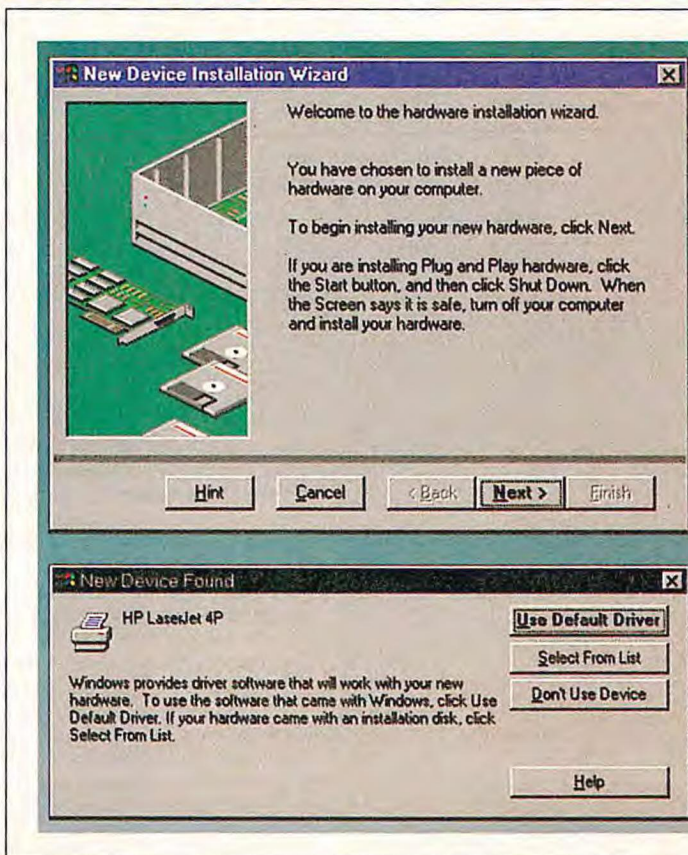
In realtà, il Plug & Play può realizzare alcune cose che non possono fare nemmeno i Mac di oggi, come per esempio l'hot-docking. Tuttavia, non si può negare che la leadership del Mac nella tecnologia Plug & Play sia stata possibile a causa del fatto che Apple mantiene un controllo rigido sull'architettura di sistema e sul software di sistema del Mac. E' il vantaggio connesso con le piattaforme proprietarie. Per cambiare qualcosa, tutto ciò che Apple deve fare è inviare un memo interno a una dozzina di product manager.

Si tratta di una semplificazione esagerata, ovviamente. Ma il cambiamento è molto più difficile dalla parte del Pc, dove centinaia di produttori in concorrenza devono coordinare le proprie azioni. Il grande vuoto lasciato da Ibm è stato in buona parte riempito da Microsoft (il produttore leader per il software) e da Intel (il produttore leader di chip), con l'aiuto di Compaq (uno dei concorrenti per il titolo di produttore leader di sistemi). Come cani da pastore che corrono intorno al gregge, queste aziende stanno impegnandosi molto per fare in modo che tutti si muovano nella stessa direzione e allo stesso tempo.

Il collo di bottiglia delle risorse

Gli utenti che hanno difficoltà a configurare i propri Pc si scontrano tipicamente con i conflitti causati da dispositivi che si contendono tra loro le medesime risorse di sistema. Il Plug & Play non risolve il problema alla radice con l'aggiunta di nuove risorse, ma cerca di risolvere i conflitti assegnando le risorse correntemente disponibili in una maniera più sistematica.

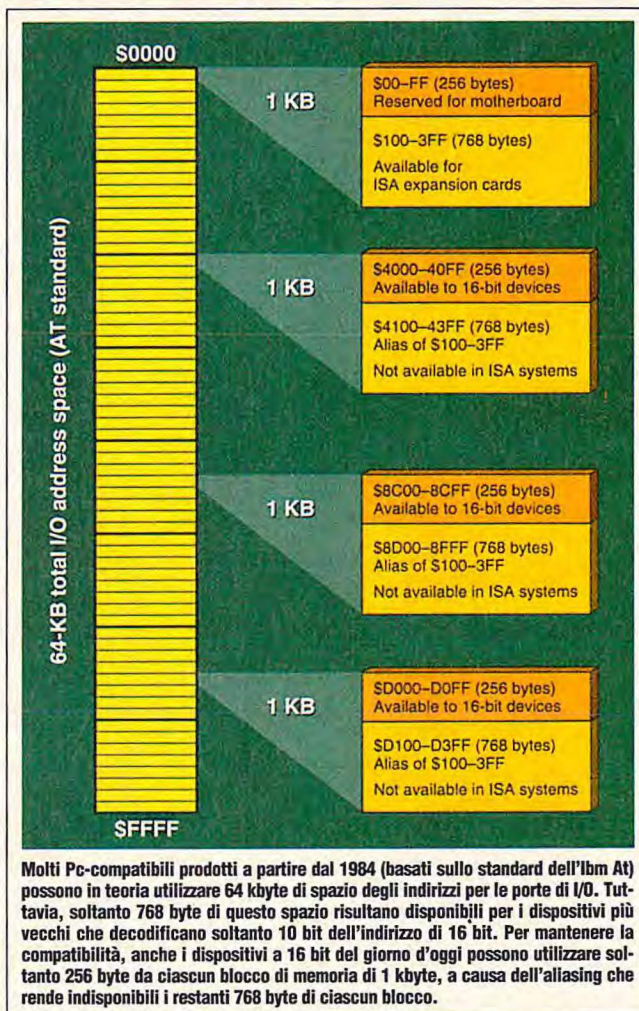
Le risorse che si esauriscono per prime in un Pc sono gli Irq, i canali Dma, le porte di memoria per l'I/O e la memoria convenzionale. Per ragioni storiche che in alcuni casi risalgono agli anni settanta, anche i Pc

Voi e il Plug & Play

Un "device installation wizard" di Windows 95 (schermata in alto) vi guida nel procedimento di installazione di un nuovo dispositivo e del suo software associato. Quando Windows 95 individua nel sistema un nuovo dispositivo (sia dinamicamente che dopo il boot), se è necessario vi chiede di installare o di selezionare il driver richiesto (schermata in basso).

Pentium dell'ultima generazione sono limitati al medesimo insieme di risorse.

Gli Irq risultano cruciali per le operazioni dei dispositivi di I/O, in quanto permettono loro di inviare alla Cpu degli interrupt hardware. Senza di essi, la Cpu dovrebbe controllare continuamente i dispositivi di I/O per verificarne l'attività. Grazie agli Irq, il dispositivo può rimanere inattivo sul bus di I/O senza consumare cicli operativi e può quindi interrompere la Cpu soltanto quando il dispositivo di I/O ha bisogno del tempo del processore. Nei Pc, gli Irq sono mediati dai Pic (Programmable Interrupt Controller) sulla scheda madre.

I primi Pc e gli Xt disponevano di un singolo chip Pic 8259A che poteva gestire otto Irq, numerati da Irq0 a Irq7. In breve divenne evidente che otto Irq non erano sufficienti, e Ibm aggiunse quindi un secondo Pic all'At nel 1984, creando una disposizione comune a tutti i Pc-compatibili fino ai tempi attuali. Sfortunatamente, questa disposizione porta soltanto a 15 e non a 16 Irq disponibili, dal momento che il secondo Pic è uno "slave" che fa da ponte con l'Irq2 del Pic "master". Ciò fa in modo che l'Irq2 non possa essere assegnato a un altro dispositivo.

Il Pic slave rovescia inoltre le assegnazioni di priorità degli Irq. Nei Pc, gli Irq contrassegnati da un numero basso vengono considerati prima di quelli contrassegnati da un numero più alto. In ogni caso, dal momento che gli Irq sul Pic slave sono gestiti a cascata sull'Irq2 del Pic master, tutti gli input slave (per esempio Irq8 e Irq15) ereditano il livello di priorità da Irq2, ottenendo quindi un livello di priorità più elevato degli Irq3-Irq7 sul Pic master. Alcuni dispositivi di I/O esigono priorità di Irq elevate, e quindi la loro numerazione acquista particolare importanza.

L'aggiunta di ulteriori Pic risulterebbe a questo punto poco fattibile, dal momento che farebbe crollare l'architettura di sistema del Pc (vedere la figura "L'assegnazione degli Irq nei Pc").

Se tutto ciò sembra complicato... lo è realmente. Coloro che utilizzano il Pc da

L'indirizzamento I/O nei Pc

Molti Pc-compatibili prodotti a partire dal 1984 (basati sullo standard dell'Ibm At) possono in teoria utilizzare 64 kbyte di spazio degli indirizzi per le porte di I/O. Tuttavia, soltanto 768 byte di questo spazio risultano disponibili per i dispositivi più vecchi che decodificano soltanto 10 bit dell'indirizzo di 16 bit. Per mantenere la compatibilità, anche i dispositivi a 16 bit del giorno d'oggi possono utilizzare soltanto 256 byte da ciascun blocco di memoria di 1 kbyte, a causa dell'aliasing che rende indisponibili i restanti 768 byte di ciascun blocco.

Che cosa si dice del Plug & Play

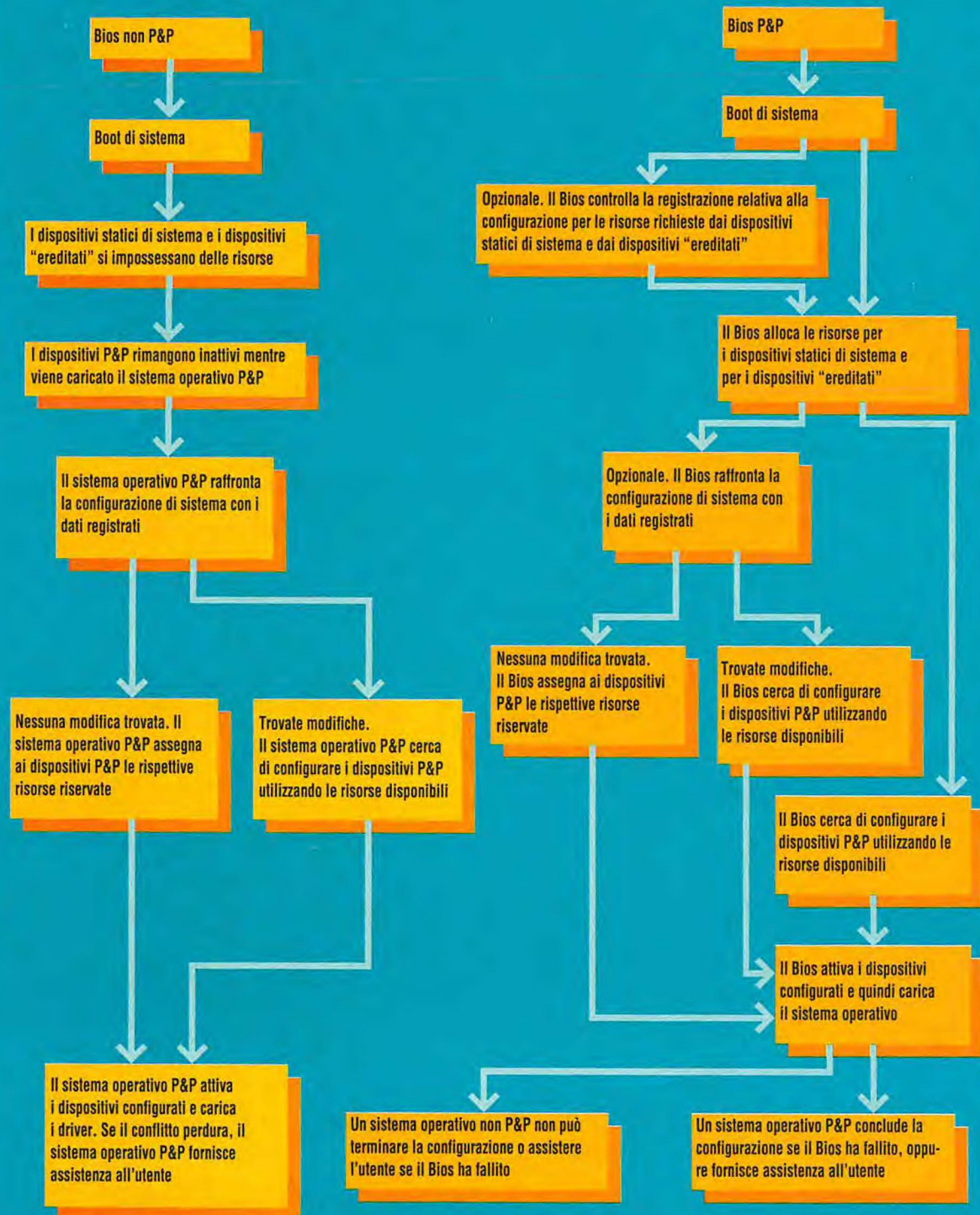
"Il Plug & Play ci aiuterà a costruire meglio i nostri sistemi, a produrli più velocemente, e ad avere maggiore sicurezza che essi saranno in grado di funzionare correttamente quando verranno forniti al cliente. Gli utenti non professionali dovrebbero diventare in grado di acquistare un accessorio, portarlo a casa, installarlo da sé, e farlo funzionare al primo tentativo. Ciò permetterà loro di espandere i propri sistemi senza paura". - Mark Clauder, product manager per i prodotti Compudyne a CompUsa (Dallas, Texas), che opera su 78 negozi specializzati in informatica in Usa.

"Esiste un fortissimo bisogno di Plug & Play, nessun dubbio su questo. Questo è il motivo per cui il Macintosh è ancora così popolare, e per cui molte delle persone che mettono le mani su un Mac non vogliono più ritornare su un Pc o su Windows". - Carter J. Lusher, direttore programmi per il personal computing al Gartner Group (Stamford, CT).

"Il Plug & Play eliminerà probabilmente circa il venti per cento delle chiamate al nostro supporto tecnico, ma riceviamo ancora circa il sessanta per cento delle chiamate da persone che non capiscono gran che del software di rete. Passiamo buona parte del nostro tempo ad aiutare la gente a configurare il proprio software, come Windows for Workgroup o LANtastic". - Fred Thiel, vice presidente per marketing e vendite, Alta Research (Deerfield Beach, Florida), produttrice del primo adattatore di rete Isa Plug & Play.

"Credo certamente che uno spostamento dal bus Isa non possa che essere una mossa vincente, ma il nostro successo non dipende da questo". - Carl Stork, direttore dei programmi hardware per Windows, Microsoft (Redmond, WA).

"Avremo il pieno supporto Plug & Play in Os/2 circa nello stesso periodo di Microsoft (con Windows 95). Ma noi disponiamo di un sistema operativo a 32 bit che è stabile e che è sul mercato da diversi anni." Lois Dimpfel, direttore del Boca Raton Programming Center, Ibm Personal Software Products.

Come funziona il Plug & Play

A causa dei dispositivi "ereditati" - quelli che non sono compatibili con il Plug & Play - che danno un primo colpo alle risorse di sistema, vengono ridotte le opzioni disponibili per i dispositivi Plug & Play. Si raggiunge la massima flessibilità quando si utilizzano soltanto dispositivi Plug & Play.

La strada verso il Plug & Play

COSA SI HA	Configurazione assistita dell'hardware	Configurazione automatica dell'hardware	Configurazione automatica dell'hardware e dei driver	Configurazione dinamica dell'hardware e dei driver	Configurazione dinamica di hardware, driver e applicazioni
	COSA SI OTTIENE				
Bios non P&P sistema operativo non P&P dispositivi non P&P applicazioni non P&P	no	no	no	no	no
Bios P&P sistema operativo non P&P dispositivi non P&P applicazioni non P&P	no	soltanto dispositivi di boot (*)	no	no	no
Bios non P&P sistema operativo P&P o "retrofit" dispositivi non P&P applicazioni non P&P	si	no	no	no	no
Bios P&P sistema operativo P&P "retrofit" dispositivi non P&P applicazioni non P&P	si	soltanto dispositivi di boot (*)	no	no	no
Bios P&P sistema operativo P&P "retrofit" alcuni dispositivi P&P applicazioni non P&P	si	soltanto dispositivi P&P	no	no	no
Bios non P&P sistema operativo P&P o "retrofit" alcuni dispositivi P&P applicazioni non P&P	si	soltanto dispositivi non di boot (**)	soltanto dispositivi P&P non di boot (con sistema operativo P&P)	soltanto Pcmcia (con sistema operativo P&P)	no
Bios P&P sistema operativo P&P "retrofit" dispositivi P&P applicazioni non P&P	si	si (**)	no	no	no
Bios P&P sistema operativo P&P "retrofit" dispositivi P&P applicazioni P&P	si	si (**)	no	no	no
Bios P&P sistema operativo P&P alcuni dispositivi P&P applicazioni non P&P	si	soltanto dispositivi P&P	soltanto dispositivi P&P	soltanto dispositivi P&P	no
Bios P&P sistema operativo P&P dispositivi P&P applicazioni non P&P	si	si	si	si	no
Bios P&P sistema operativo P&P dispositivi P&P applicazioni P&P	si	si	si	si	si

(*) dispositivi di sistema sulla scheda madre compatibili Plug & Play

(**) I sistemi operativi con "retrofit" supportano soltanto dispositivi Isa, Pci e Pcmcia

La colonna a sinistra mostra alcune tipiche configurazioni di sistema di utenti che effettuano una transizione verso il Plug & Play.

- "Configurazione assistita dell'hardware". L'utente ottiene qualche aiuto da utility ma deve ancora allocare manualmente le risorse di sistema ed effettuare il re-boot del computer.

- "Configurazione automatica dell'hardware". Il sistema configura dispositivi sulla scheda madre, schede di espansione e periferiche durante il boot senza interventi da parte dell'utente, a meno che si verifichi qualche conflitto non risolto.

- "Configurazione automatica dell'hardware e dei driver". Comprende la categoria precedente, con in più la capacità di caricare e mettere a punto automaticamente i device driver senza dovere effettuare un editing manuale del file Config.sys.

- "Configurazione dinamica dell'hardware e dei driver". Comprende la categoria precedente, con in più la capacità di riconfigurazione istantanea senza intervento da parte dell'utente né necessità di re-boot.

- "Configurazione dinamica dell'hardware, dei driver e delle applicazioni". Comprende la categoria precedente, con in più la capacità del software applicativo di rispondere a eventi dinamici.

"Bios P&P" = Bios Plug & Play.

"sistema operativo P&P" = sistema operativo come, per esempio, Windows 95 che è caratterizzato dalla piena integrazione Plug & Play.

"sistema operativo P&P con retrofit" = sistema operativo con estensioni Plug & Play, come per esempio Ms-Dos e Windows 3.1 con il kit Intel Plug & Play.

"dispositivi P&P" = schede di espansione e periferiche che supportano il Plug & Play.

"applicazioni P&P" = software applicativo in grado di rispondere a eventi Plug & Play.

poco tempo e non sanno distinguere un Irq da un Irs risultano spesso vittime di queste complicazioni, e devono lottare duramente per configurare e per installare le proprie schede di espansione. Alcune schede sono configurabili via software, e ciò significa che è possibile modificare le impostazioni degli Irq attraverso un programma di setup, mentre altre schede richiedono un intervento diretto sull'hardware modificando la posizione di dip switch oppure di jumper.

Gli Irq rappresentano soltanto l'inizio. Alcuni dispositivi richiedono inoltre un canale Dma. Il Dma garantisce a un dispositivo l'accesso diretto alla memoria senza passare attraverso l'intermediazione della Cpu. Benché questo procedimento incrementi le prestazioni generali del sistema, dal momento che un Pc tipico è dotato soltanto di sette canali Dma, anche qui si crea una potenziale sorgente di conflitti.

Occorre prendere quindi in considerazione le porte di I/O. La rivalità riguardo a queste risorse di sistema è addirittura più antica della stessa famiglia 80x86. A partire dai tempi del chip 8080 - un predecessore della linea 80x86 risalente al 1974 - le Cpu Intel sono state dotate di speciali istruzioni per comunicare con i dispositivi di I/O, e hanno permesso di mappare questi dispositivi entro un blocco di indirizzi di memoria separato dalla memoria principale.

Era questo un sistema corretto per risparmiare memoria, nei tempi in cui un microcomputer tipico era dotato di pochi kbyte di Ram. Al giorno d'oggi, tuttavia, quando le Cpu Pentium raggiungono velocità misurabili in più di 100 Mips e i computer sono dotati di megabyte di Ram, questo schema porta a pesantissime limitazioni per il modo in cui è allocato lo spazio relativo all'I/O.

Per comunicare attraverso il bus, ciascun dispositivo di I/O ha bisogno di riservare alcune locazioni di memoria per gli indirizzi, conosciute come porte di I/O (queste porte non devono essere confuse con le porte fisiche, come per esempio le porte seriali o parallele). Dal momento che vengono utilizzate soltanto sedici linee di indirizzamento per accedere ai dispositivi di I/O, lo spazio totale di indirizzamento disponibile per queste porte è di 64 kbyte. Il bus originario di otto bit dei Pc e degli Xt ha peggiorato ulteriormente questa situazione, con la decodifica di soli dieci bit su queste sedici linee che ha ulteriormente ridotto a 1 kbyte lo spazio di indirizzamento. I primi 256 byte all'interno di questo spazio sono inoltre riservati ai dispositivi propri della scheda madre. Non essendoci nemmeno la possibilità di utilizzare qualche espediente per guadagnare qualche byte aggiuntivo non contiguo, tutte le porte sul bus di espansione Isa devono essere mappate all'interno dei 768 byte rimanenti.

Nel 1984, il modello At di Ibm estese l'architettura del sistema con un bus di I/O da 16 bit e permise quindi ai dispositivi di decodificare tutte e sedici le linee di indirizzamento.

Teoricamente, ciò doveva permettere di liberare lo spazio di indirizzamento I/O di 63 kbyte che veniva ignorato dall'architettura originaria. Sfortunatamente, per mantenere la compatibilità con i dispositivi più vecchi che non riconoscevano l'indirizzamento a 16 bit, buona parte di questa memoria è rimasta inaccessibile, mentre ciò che ne rimane risulta spezzettato in frammenti da 256 byte. Anche i bus di I/O che sono stati prodotti in seguito e che sono stati progettati fin dall'inizio per l'indirizzamento a 16 bit (per esempio Eisa, Vl-bus e Pci) devono gestire questi frammenti di memoria per mantenere la compatibilità verso il basso con le schede Isa. Come risultato, i dispositivi di I/O nei Pc del giorno d'oggi continuano a litigare con piccole manciate di byte, anche in sistemi dotati di molti megabyte di memoria principale (vedere la figura "L'indirizzamento I/O nei Pc").

E' possibile mappare i device driver nella memoria principale invece che nella memoria riservata all'I/O, ma anche questa tecnica provoca dei problemi. I sistemi operativi come il Dos, che vengono eseguiti in modalità reale 80x86, sono normalmente limitati a 1 Mbyte di memoria indirizzabile, e la cosiddetta memoria convenzionale è limitata a 640 kbyte. Questo spazio può diventare così sovrappopolato dai driver e dai programmi Tsr che alcune applicazioni particolarmente affamate di memoria convenzionale possono non riuscire a essere eseguite, indipendentemente da quanta memoria Ram risulti ancora libera in altre parti del sistema.

Il razionamento delle risorse

Il Plug & Play cerca di mettere un po' d'ordine in questa confusione suddividendo le risorse di sistema secondo un insieme di regole complesso ma efficace. Come nel caso della riforma delle pensioni, il Plug & Play promette di prendere in considerazione per primi i soggetti più bisognosi.

In questo caso, i soggetti più bisognosi sono costituiti dai dispositivi cosiddetti "ereditati", ovvero da quei dispositivi che non supportano il Plug & Play. Un altro paradosso? Non del tutto. Questi dispositivi ereditati spesso richiedono agli utenti di impostare gli Irq e i canali Dma attraverso la modifica manuale della posizione dei dip switch e dei jumper. Una volta impostate, queste regolazioni non possono essere modificate se non aprendo il computer e intervenendo manualmente su dei controlli che sono molto più piccoli delle dita di una mano. Troppo spesso, il risultato di questa operazione coincide con quella che nell'industria viene definita come "un'esperienza negativa da parte dell'utente". Il Plug & Play si occupa quindi in primo luogo, nel razionamento delle risorse, dei dispositivi ereditati e cerca di posizionare tutto il resto attorno a essi.

Il grado con cui le risorse vengono razionate dipende grandemente da quanto i dispositivi installati nel sistema siano compatibili con il Plug & Play. Esistono numerose combinazioni, e le principali sono mostrate nella tabella incorporata in questo articolo. I componenti primari in questo procedimento sono il Bios e il sistema operativo (vedere la figura "Come funziona il Plug & Play").

Se il Bios supporta il Plug & Play, esso cerca per prima cosa di configurare il sistema. Se ci riesce, si è a posto. Se non ci riesce, passa il controllo al sistema operativo. Se il sistema operativo supporta il Plug & Play, esso provvede a terminare la configurazione oppure a comunicare all'utente che un certo conflitto non può essere risolto con la configurazione attuale.

Se il sistema operativo non supporta il Plug & Play, l'utente deve intervenire dal

Costruire un Bios migliore

La chiave del successo del Plug & Play è il Bios (Basic Input/Output System), il quale è il responsabile principale dell'avviamento di un Pc-compatibile e della gestione a basso livello dei suoi dispositivi di I/O. Senza la pietra angolare costituita dal Bios, anche un sistema operativo completamente integrato con il Plug & Play quale Windows 95 non potrebbe fornire delle complete prestazioni di configurazione automatica del sistema.

Il Bios è una derivazione storica dai tempi in cui i dischi fissi non erano disponibili per i Pc e anche i drive per floppy risultavano opzionali. Alcuni meccanismi erano necessari per effettuare il bootstrap della macchina prima del caricamento di un sistema operativo di alto livello, e la soluzione consisteva nell'immagazzinare del codice a basso livello entro chip Rom sulla scheda madre. Per alcune ragioni, Microsoft vorrebbe vedere il Bios scomparire completamente dall'architettura del Pc. Ma, a meno di volere ridefinire la piattaforma Pc, il Bios continuerà a esistere ancora per un bel po'.

Per accelerare la diffusione del Plug & Play, Intel ha messo a disposizione dei produttori di Bios una serie di estensioni Plug & Play. Questo kit permette di trovare più facilmente sul mercato un Bios pronto per il Plug & Play, pur lasciando ai produttori lo spazio per differenziare i propri prodotti. Come capita di solito con il Bios, l'utente non percepisce probabilmente alcuna differenza fino a che qualche cosa non va orribilmente storta.

In un sistema Plug & Play, il Bios è responsabile a livello minimale per il boot di dispositivi su scheda madre quali il controller Dma e il Pic (Programmable Interrupt Controller), per un dispositivo di input (tipicamente il controller della tastiera), un dispositivo di output (tipicamente il controller video) e un dispositivo per il caricamento iniziale dei programmi (tipicamente il disco fisso che contiene il sistema operativo, anche se alcuni computer portatili possono effettuare il boot del software di sistema dalla Rom oppure da una scheda Pcmcia).

A causa di alcune zone grigie nelle specifiche Plug & Play, ciò che accade in seguito a queste operazioni non risulta definito chiaramente. Se la macchina è dotata di un sistema operativo Plug & Play come Windows 95, Microsoft preferirebbe vedere scomparire il Bios a questo punto e fare in modo che le più sofisticate funzioni degli "arbitri delle risorse" del sistema operativo possano prendere il sopravvento. Alcuni produttori di Bios vanno tuttavia ancora più in là, incorporando routine più semplici che cercano di configurare tutti gli altri dispositivi del sistema. Questa caratteristica è desiderabile nei Pc che non dispongono di un sistema operativo Plug & Play. Ma se è presente un sistema operativo Plug & Play, il Bios potrebbe lasciare la macchina configurata soltanto parzialmente, limitando così le possibilità di risolvere il problema proprie del sistema operativo. Sfortunatamente, le attuali specifiche Plug & Play non definiscono una modalità utilizzabile dal Bios per sapere se sta per essere lanciato un sistema operativo Plug & Play.

"Il Plug & Play è una tecnologia veramente complessa", spiega Albert Sarale, senior marketing manager per le tecnologie avanzate di Phoenix Technologies (Norwood, Massachussets), il principale produttore di Bios. "Se cerchiamo di risolvere in un colpo solo ogni problema nell'industria dei Pc, non arriveremo mai a nessun risultato". Phoenix ha commercializzato il suo primo Bios Plug & Play agli inizi del 1994 e questo Bios è stato utilizzato, tra i primi, sui sistemi di Nec e di Gateway 2000. Come molti tra i principali produttori di Bios, Phoenix offre il proprio Bios Plug & Play sia contenuto in una Rom flash che contenuto in una più tradizionale Rom mascherata. Le Rom flash sono riscrivibili e quindi, se il Bios ha bisogno di aggiornamenti, il produttore può distribuire un semplice dischetto contenente il programma per l'aggiornamento. L'unico modo per aggiornare invece una Rom mascherata è sostituire i chip.

Aggiungere il Plug & Play a un Bios non è un'operazione semplice. Per ragioni di economia, ogni cosa deve essere contenuta in una singola Rom flash con 1 Mbyte (128 kbyte) di memoria. SystemSoft (Natick, Massachussets) dice che il proprio nuovo Bios Plug & Play comprende il normale Bios di sistema (circa 64 kbyte), le estensioni Pci - Peripheral Component Interconnect - (da 10 a 12 kbyte), la gestione dell'alimentazione (da 2 a 10 kbyte) e il supporto Plug & Play (da 12 a 16 kbyte). I computer con un controller Vga su scheda madre (la maggior parte dei notebook, ma anche qualche desktop) richiedono da 32 a 40 kbyte di codice Bios aggiuntivo.

Se rimane ancora dello spazio libero, i produttori di Bios preferiscono renderlo disponibile come supporto non volatile per le informazioni relative alla configurazione Plug & Play.

La soluzione scelta da SystemSoft consiste nel comprimere il codice del Bios per conservare spazio nelle Rom flash, e quindi decomprimere il codice e copiarlo nella shadow Ram durante le operazioni di boot. Anche altri produttori di Bios seguono questo approccio. SystemSoft ha iniziato a commercializzare il proprio Bios Plug & Play nel febbraio 1994, e quindi i sistemi dotati di questo Bios sono già disponibili.

punto in cui il Bios ha abbandonato l'operazione. Come minimo, un Bios Plug & Play dovrà auto-configurare tre dispositivi durante l'avviamento del sistema: un dispositivo di input (tipicamente il controller della tastiera), un dispositivo di output (tipicamente il controller video) e un dispositivo per il caricamento iniziale dei programmi (tipicamente il disco fisso che contiene il sistema operativo). Il Bios Plug & Play configura inoltre i dispositivi della scheda madre (per esempio il Pic, il controller Dma e il controller del drive per floppy disk) e nella maggior parte dei casi anche altri dispositivi (vedere il box "Costruire un Bios migliore").

Se il sistema è dotato di un Bios ereditato (senza alcun supporto quindi per il Plug & Play), risulta ancora possibile ottenere dei miglioramenti attraverso un aggiornamento con un sistema operativo Plug & Play - sia con un sistema operativo completamente integrato (per esempio Windows 95) oppure con una soluzione di tipo retrofit per Ms-Dos e Windows 3.1. In entrambi i casi, un nuovo livello chiamato Configuration Manager si occuperà della configura-

zione migliore di tutti i dispositivi Plug & Play del sistema e di minimizzare le probabilità che occorra effettuare l'editing di uno qualsiasi dei file di configurazione, come per esempio Config.sys oppure Win.ini.

Durante l'effettuazione di queste operazioni, il Configuration Manager si basa su alcuni nuovi componenti del software di sistema conosciuti come "contatori di bus" e come "arbitri delle risorse". Essi sono dei driver che controllano ciascun bus di I/O per vedere quali dispositivi sono installati e quali risorse sono necessarie per il loro funzionamento. Ciascun bus dispone del proprio contatore, ma il Plug & Play cerca di sfruttare i meccanismi esistenti ogni qual volta ciò sia possibile. Per esempio, lo stesso driver Scsi numera il bus Scsi. L'informazione viene passata al Configuration Manager, il quale chiama l'arbitro delle risorse. L'arbitro delle risorse utilizza algoritmi sofisticati per bilanciare le necessità di tutti i dispositivi, costruendo gradualmente una tabella di configurazione gerarchica chiamata "albero hardware".

Se l'arbitro delle risorse non riesce a configurare ogni cosa, l'ultima speranza è fornita da nuove utility che aiutano nell'individuazione e nella risoluzione dei problemi di configurazione. Il kit di aggiornamento per Ms-Dos e per Windows 3.1 prodotto da Intel comprende un programma chiamato Icu (Isa Configuration Utility). Alcuni produttori di Bios Plug & Play offrono altre utility simili, come per esempio PnPView di SystemSoft (Natick, Massachussets) e Phoenix System Essentials di Phoenix Technologies (Norwood, Massachussets). Analogamente, Windows 95 avrà uno strumento interno che è chiamato Device Manager.

Anche se è ancora possibile che si renda necessario aprire il computer e intervenire sui dip switch dei dispositivi ereditati, queste utility offrono alcune linee guida fornendo informazioni circa le modalità con cui sono allocate le risorse e quali tra esse sono ancora disponibili. Questo fatto da solo costituisce già un grande miglioramento rispetto al metodo tradizionale che si basa fondamentalmente sulla tecnica delle prove empiriche. Quando il procedimento di configurazione è completato, le informazioni contenute nell'albero hardware basato sulla Ram vengono immagazzinate entro alcuni tipi di memoria non volatile. Alcuni cloni a basso costo compilano una tabella abbreviata a mappa di bit relativa ai dati di configurazione (composta da 64 byte o meno) e la immagazzinano nel Cmos esteso di sistema. Altri sistemi effettuano una registrazione più completa (da 2 a 4 kbyte) e la immagazzinano sul disco fisso o nella stessa Rom di tipo flash occupata dal Bios. La volta successiva in cui si esegue il boot della macchina, il Bios Plug & Play o il Configuration Manager possono esaminare lo stato del sistema e confrontarlo con il contenuto di questa registrazione per vedere se qualcosa è cambiato dall'ultima volta che la macchina è stata spenta. Se non ci sono variazioni, il sistema continua nelle normali operazioni di avviamento, mentre in caso contrario viene iniziato nuovamente il procedimento di configurazione.

Appare ora chiaro il motivo per cui sarà alla fine necessario che i dispositivi ereditati vengano tutti sostituiti. Maggiore è il numero di questo tipo di dispositivi all'interno del sistema, minore sarà la flessibilità apportata dal Bios Plug & Play e dal Configuration Manager. Dal momento che i dispositivi di boot e quelli ereditati provocano la prima diminuzione delle risorse di sistema, qualsiasi dispositivo che venga sottoposto a boot successivamente a questi dovrà fare i conti con le risorse lasciate libere dai primi, e alcuni dispositivi risultano essere particolarmente esigenti riguardo alla richiesta di risorse.

Benché il procedimento di configurazione Plug & Play sia complicato, si ricordi che praticamente ogni cosa viene gestita in background - particolarmente in un sistema aggiornato con un Bios Plug & Play, un sistema operativo Plug & Play, e dei dispositivi Plug & Play. Idealmente, la macchina effettuerà il boot in un minuto senza interventi da parte dell'utente, anche se è stata alterata la configurazione. Nello scenario peggiore si potrà disporre di un sistema parzialmente Plug & Play con molti dispositivi ereditati i cui conflitti non possono essere risolti, costringendo l'utente a effettuare un intervento manuale.

L'aggiornamento con un sistema completamente Plug & Play può quindi ridurre questi problemi. Anche se il kit di aggiornamento per Ms-Dos e Windows 3.1 prodotto da Intel rappresenta una buona soluzione temporanea, non sarà mai in grado di offrire la stessa funzionalità Plug & Play di un Bios e di un sistema operativo completamente integrati. Un sistema veramente Plug & Play è in grado di offrire un pieno supporto Plug & Play per qualsiasi bus e porta di I/O, e deve essere dotato della possibilità di incorporare facilmente i nuovi bus del futuro.

Modifiche istantanee

La configurazione dinamica costituisce probabilmente il più evidente vantaggio prodotto dalla completa integrazione Plug & Play. Fino a poco tempo fa questo non era un fattore molto considerato, in quanto pochi bus di I/O permettevano l'hot-plugging. I nuovi bus come il Pcmcia e il P1394 incoraggiano al contrario l'utente ad aggiungere o togliere dispositivi mentre il computer sta funzionando. Per poter gestire queste operazioni, il sistema operativo deve essere in grado di gestire le risorse del sistema e i device driver senza importunare l'utente. Oltre a ciò, il sistema operativo deve essere in grado di passare alle applicazioni gli opportuni messaggi relativi agli eventi dinamici, e le applicazioni devono essere in grado di rispondere in modo appropriato.

Il software di sistema dotato di un retrofit non è così versatile. Non passa alle applicazioni i messaggi relativi agli eventi dinamici, e non è dotato dell'abilità necessaria a gestire efficacemente i device driver all'interno della memoria. Windows 95, d'altra parte, trasmetterà i vari messaggi relativi agli eventi dinamici a tutte le applicazioni in esecuzione, e potrà caricare ed eliminare in tempo reale i driver e i loro dispositivi associati, mantenendo quindi contemporaneamente operativo il minimo numero di driver all'interno della Ram. Se non si ricorre a strani trucchi, Ms-Dos (e, per estensione, Windows 3.1) deve caricare in memoria i driver durante il boot per evitare che si verifichino conflitti successivamente. Nella realtà, come sa bene chi ha avuto spesso a che fare con il file Config.sys, il Dos può essere molto sensibile riguardo

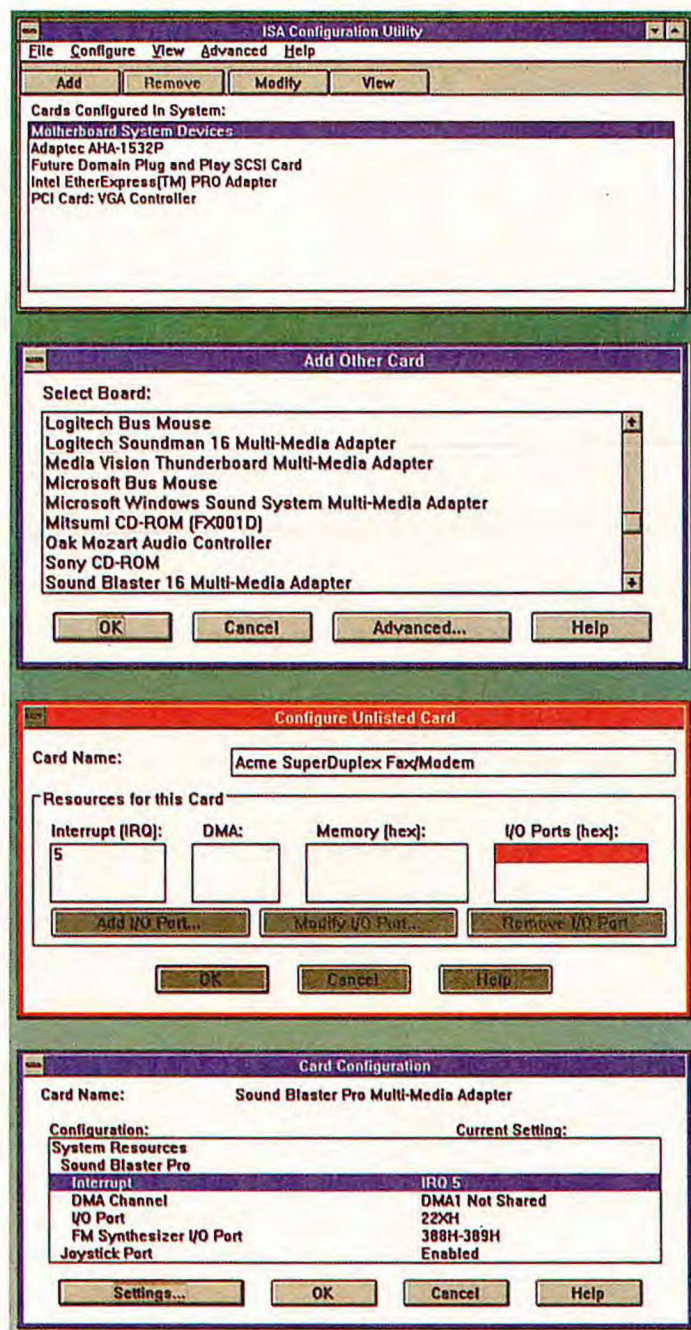
all'ordine con il quale i device driver vengono caricati in memoria.

Un sistema flessibile

La capacità di un sistema Plug & Play di adattarsi a un vasto insieme di eventi dinamici è in armonia con la sempre più flessibile forza lavoro del giorno d'oggi. Gli agenti e il personale commerciale che visita le aziende una volta alla settimana potrebbero infatti inserire i propri notebook direttamente in opportune docking station oppure collegarsi immediatamente alle reti del cliente. Un dipendente con un Pda (Personal Digital Assistant) potrebbe passeggiare in una stanza e allo stesso tempo stampare istantaneamente un documento attraverso un collegamento a infrarossi con un sistema desktop Plug & Play. Gli utenti potrebbero condividere un singolo modem-fax o un adattatore di rete tra i propri notebook e i desktop, semplicemente passando una scheda Pcmcia dall'uno all'altro.

Il Plug & Play e i bus di I/O con caratteristiche di hot-plugging sono veramente considerati le tecnologie chiave nel contesto della ricerca senza fine che viene svolta per trasformare i Pc in oggetti per normali consumatori. "La nostra cultura è tale che veniamo sempre scoraggiati dall'aprire la parte posteriore di qualsiasi apparecchiatura elettronica, compresi i nostri televisori da 300 dollari e i videoregistratori" dice Timothy Saponas, manager di Intel nell'ufficio che si occupa della facilità d'uso dei Pc. "Se la gente non è a proprio agio nell'aprire il proprio televisore da 300 dollari per sostituire dei pezzi, dovrebbe forse esserlo aprendo il proprio computer da 2.000 dollari? Io credo di no".

Il Plug & Play rappresenta un significativo passo in avanti per i Pc. L'effettuazione di una facile configurazione quando si installa del nuovo hardware o software è in grande ritardo, e produce effettivamente risultati migliori rispetto alla rabbia e allo sconforto caratteristici degli anni '80. L'abilità di riconfigurare dinamicamente un sistema per tenere il passo con gli utenti più attivi - anche se si trova ancora nella fase infantile - fa intravedere ciò che succederà nei tardi anni '90 e ancora più in là nel tempo.

Installare il "retrofit" a Windows 3.1

Il kit Intel Plug & Play installa un "retrofit" su Ms-Dos e Windows 3.1 comprendente il Configuration Manager e altre utility che forniscono una certa funzionalità Plug & Play - anche se non la stessa quantità di integrazione Plug & Play che è disponibile in Windows 95. La Icu, simile al Device Manager di Windows 95, permette di effettuare un browsing attraverso i dispositivi installati nel sistema (prima schermata). Quando si installa un nuovo dispositivo, la Icu fornisce un database dei dispositivi noti e le risorse che essi richiedono. Il database non è esaustivo, ma Intel sta lavorando con i produttori per compilare le informazioni relative alla maggior parte dei prodotti correntemente disponibili (seconda schermata). Se il Configuration Manager non è in grado di configurare automaticamente un dispositivo che non è compreso nel database della Icu, è possibile allocarne manualmente le risorse (terza schermata). Gli utenti esperti possono eliminare i conflitti utilizzando la Icu per esaminare le risorse allocate a ciascun dispositivo nel sistema e ri-assegnando quindi, se necessario, alcune delle risorse (quarta schermata).

Traduzione autorizzata da Byte, Settembre 1994, una pubblicazione McGrawHill, Inc.

Corel VENTURA™ 5

POTENTI FUNZIONI DI EDITORIA!

Corel VENTURA 5

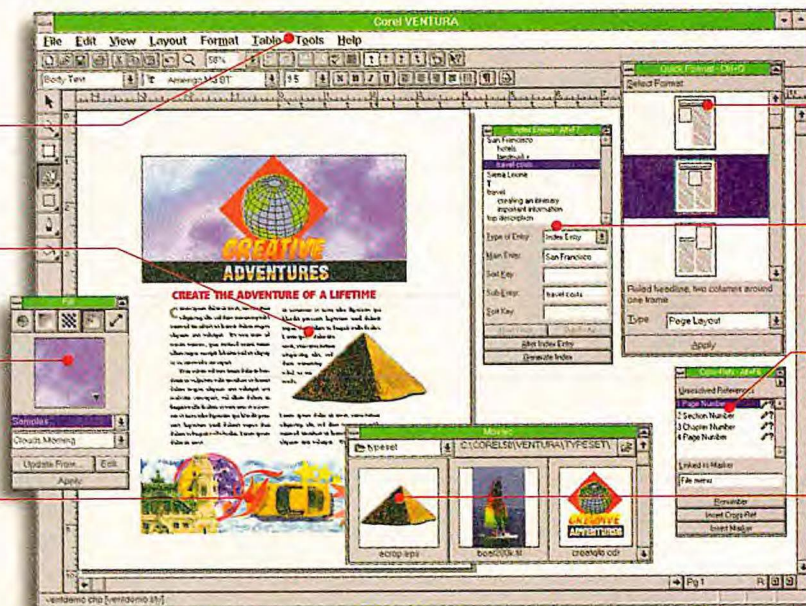
vince su tutti!

InfoWorld, Report Card Rating il 20 marzo, '95

La barra degli strumenti consente di accedere rapidamente alle funzioni utilizzate più di frequente.

Avvolgete il testo attorno ad immagini grafiche di forma irregolare.

Utilizzate riempimenti sfumati multicolore o frattali per creare effetti unici.

Utilizzate Corel PHOTO-PAINT 5 (incluso) per creare e modificare immagini bitmap.

Le preimpostazioni consentono una rapida formattazione degli elementi di pagina.

Con la finestra Voci di indice è possibile generare indici in modo automatico.

Definite e modificate i riferimenti incrociati in modo interattivo.

Trascinate e rilasciate le immagini direttamente nel documento tramite il File Manager visivo di Corel.

Corel VENTURA 5 ..."potenza e versatilità impareggiabili"...

"Corel ha compiuto un ottimo lavoro migliorando VENTURA e reinventandolo come potente programma di impaginazione con funzionalità sorprendenti."

Windows Magazine, gennaio '95

"FrameMaker, QuarkXPress e PageMaker non possono battere la precisione tipografica e di formattazione offerta dai fogli stile basati su paragrafi di VENTURA: un grande vantaggio quando i documenti necessitano di un formato complesso."

PC\Computing, gennaio '95

"Indicato per documenti di qualsiasi lunghezza, VENTURA fornisce modelli che consentono un risparmio di tempo e offrono una migliore formattazione del testo e funzionalità di prestampa."

Home Office Computing, gennaio '95

"I nuovi utenti di questo pacchetto per l'editoria elettronica scopriranno di poter contare su una potenza e versatilità impareggiabili nella creazione e modifica di documenti complessi e di grandi dimensioni."

PC Magazine, febbraio '95

"Le prestazioni di Corel VENTURA sono convincenti. Gli utenti che già conoscono CorelDRAW si troveranno presto a proprio agio con questo programma di DTP. VENTURA è così facile da usare da poter essere raccomandato anche agli utenti meno esperti..."

PC Praxis, aprile '95

Aggiornatevi ad un prezzo sorprendente!

È possibile effettuare l'aggiornamento a Corel VENTURA 5 se si è in possesso di uno dei seguenti programmi:

PageMaker
FrameMaker
QuarkXPress
PagePlus
Microsoft Publisher
o qualsiasi versione precedente registrata di VENTURA.

MODO S.r.l. Tel: 0522/512828 Fax: 0522/516822

J Soft S.r.l. Tel: 039/6899802 Fax: 039/6899784

CDC Point S.p.A. Tel: 0587/422022 Fax: 0587/422266

Ingram Micro S.p.A. Tel: 02/957961 Fax: 02/95796401

Computer 2000 Tel: 02/525781 Fax: 02/52578201

Include **Corel PHOTO-PAINT 5**

KUR-0116 I

1678 74791

di Nicoletta Buora

VERSO IL PLUG & PLAY

Come sta rispondendo il mercato all'iniziativa Plug & Play? L'abbiamo chiesto a Intel, Adaptec e Creative Labs.

L'iniziativa Plug & Play ha lo scopo di rendere disponibili prodotti per l'elaborazione personale sempre più facili non solo da usare, ma anche da installare. Infatti, se l'interfaccia dei programmi, in genere, è diventata così immediata da non creare particolari problemi anche a un utente che si avvicina per la prima volta a un Pc, l'installazione e la configurazione di hardware, soprattutto, richiedono una certa dimestichezza con software e cacciaviti; al punto da risultare operazioni complesse anche per l'utente medio.

Per poter realizzare un completo Plug & Play è necessario che tutti i vari componenti di un sistema rispondano a queste specifiche: il Bios, il sistema operativo, i dispositivi hardware e il software applicativo.

In attesa che arrivi il sistema operativo di Microsoft (fine agosto), anche se sistemi operativi di altri editori (Os/2 Warp di Ibm, per fare un esempio e l'ultima versione del Dos) sono già Plug & Play, come si sta muovendo il mercato? E' stato accolto il messaggio lanciato da Microsoft e Intel che hanno sviluppato lo standard, fondato la Plug & Play Association e distribuito specifiche preliminari nell'ormai lontano1993? E già ha dato dei frutti? Sembrerebbe di si. Almeno, da quanto dichiarato dalla stessa Microsoft, nel corso della manifestazione Windows Hardware Engineering Conference oltre 100 vendor hanno reso disponibili più di 250 prodotti Plug & Play.

Abbiamo chiesto a Creative Labs, Contradata (in qualità di distributore di Adaptec) e Intel non solo se hanno già disponibili i loro prodotti in versione Plug & Play e se hanno applicato una maggiorazione dei prezzi, ma anche cosa si aspettano da questa iniziativa, se si imporrà come standard dominante e quale giro d'affari procurerà loro, dal momento che per ottenere un completo Plug & Play servono tutti gli anelli della catena.

Intel, protagonista con Phoenix e Compaq dell'accordo sulle specifiche per il Bios - accordo che ha aperto la strada a tutte le aziende che operano nel mercato delle periferiche per computer - ha naturalmente già presentato la linea dei prodotti network in versione Plug & Play dalla fine del '94 (senza maggiorazioni di prezzo); prodotti già introdotti sul mercato italiano, tanto che Olivetti ha un sistema Plug & Play.

Il kit Ready Scsi di Adaptec è distribuito da tempo in versione Plug & Play. "Il prezzo è, attualmente, leggermente superiore alla versione non Plug & Play ma è già noto che i nuovi modelli non avranno un prezzo superiore" dice Gianni Damian di Contradata, distributore italiano di Adaptec. E aggiunge che l'impatto sul mercato sarà notevole in quanto questo standard consentirà di allargare la fascia di utenza dei loro prodotti anche a installatori non qualificati, grazie ai benefici che deriveranno dalla semplicità d'uso. In più secondo Damian il Plug & Play si imporrà sicuramente come standard dominante per le installazioni con Windows 95.

Anche Creative Labs ha già alcuni prodotti Plug & Play nella sua gamma. Michel Grunspan, regional manager per il Sud Europa di Creative Labs, dice, però, che fintantoché Windows 95 non verrà rilasciato non li metteranno in vendita e il loro prezzo non sarà superiore. "Per esempio la scheda video RT300 è già Plug & Play, così come la SoundBlaster 16; e il nostro obiettivo è di trasformare tutte le schede audio in versione Plug & Play. Probabilmente al prossimo Smau ci saranno la SoundBlaster16 e la SoundBlaster Awe32 che, in seguito ad accordi incrociati con Microsoft, sarà la nuova piattaforma di sviluppo per i giochi".

In merito alle aspettative e ai programmi futuri, Grunspan commenta: "Seguiamo le tendenze e gli umori del mercato, quindi Microsoft. Se con Windows 95 il Plug & Play avrà successo, noi contribuiremo a rafforzarlo. Il Plug & Play non è ancora un processo definitivo ma è senz'altro un passo avanti.

La nostra strada vedrà anche un incrocio con le comunicazioni, per esempio una scheda audio con fax e modem. E non è detto che non sarà disponibile per il 96". BIT

Cari lettori, così poco cari, così tanto veloci.

DR-U124X/SCSI NOVITA'

E' un lettore singolo di CD-ROM, CD-Audio e photo CD Multisessione, disponibile anche in versione ATAPI. Ha una dimensione buffer di 128 Kb, un'interfaccia SCSI2 ed un caricamento cd motorizzato. Il suo tempo di accesso è di 150 ms e la sua velocità di lettura è quadrupla. Per questo è tanto caro a noi rimanendo poco caro a voi.

Per maggiori informazioni compilare ed inviare via fax o per posta a:
Pioneer Electronics Italia SPA
Direzione Industrial Systems
Via Fantoli 17 - 20138 MILANO - Fax n. 02-58012181

B

NOME

COGNOME

SOCIETÀ

❏ RIVENDITORE ❏ UTENTE FINALE

VIA CAP.

CITTÀ PROVINCIA

TEL. FAX

❏ desidero ricevere il catalogo-listino del prodotto

DRM-624X/CD-ROM CHANGER NOVITA'

E' un lettore multiplo e legge 6 cd per un totale di 4 Gb, passando da un disco all'altro in meno di 5 secondi. Ha una dimensione buffer di 128 Kb, un'interfaccia SCSI2 ed un caricatore estraibile. Il suo tempo di accesso è di 150 ms e la sua velocità di lettura è quadrupla. Ed è così poco caro che sarà tanto caro anche a voi.

VISITATECI A WINDOWS WORLD STAND C 11
Spazio Milano Nord
Via Pompeo 11
Milano

PIONEER®

Idee che diventano standard.

di Roberto Dadda

PRATICHE E AGENTI DI "RETROBOTTEGA"

Una proposta di metafora per pensare e realizzare sistemi Object Based, ovvero perché non chiamare il middleware retrobottega?

◆ Un modo di "pensare" il software potrebbe essere quello di partire, come del resto è logico, dagli utenti, definendo una serie di moduli che vadano a costituire pratiche che vengono inoltrate come messaggi a una serie di "agenti" che nel retrobottega le evadono. Se ci pensiamo bene si tratta di un modo alternativo di concepire lo sviluppo Object Based.

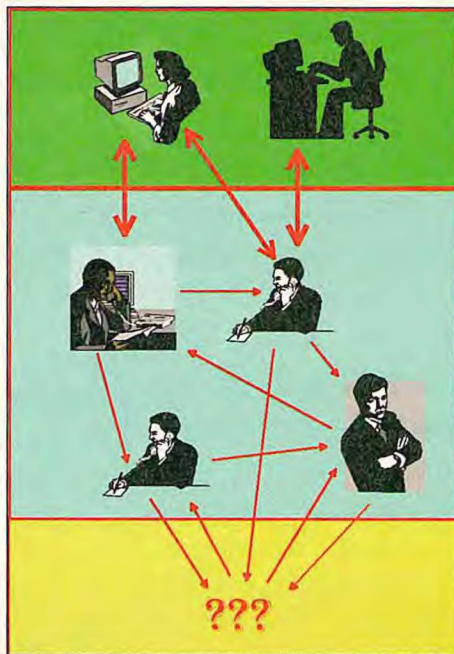
Il momento più bello e nello stesso tempo più pericoloso della vita di un sistema software è di solito l'inizio della sua storia, il momento cioè nel quale si incomincia a pensare di realizzare qualche cosa. Di solito esiste un problema, qualcuno disposto a pagare per risolverlo e qualcun altro che si guadagna da vivere realizzando sistemi che risolvono problemi di quel tipo.

Come per molte umane cose si passa molto spesso da un senso di impotenza e complessità eccessiva del problema alla convinzione che tutto sia facile e immediato da realizzare. Il primo ostacolo che ci sbarra di solito la strada è una dicotomia molto difficile da sanare tra il linguaggio di chi esprime il problema e quello di chi conosce gli strumenti che lo potranno risolvere. Per anni abbiamo contrapposto gente che parlava di fatture, storno e partita doppia a gente che parlava di record, funzioni e data model. Nella trincea degli utenti si combatte pensando che ogni problema nasca esclusivamente dalla volontà di chi sta dall'altra parte di non perdere il potere del dominio sulle tecnologie.

Sulla barricata del software si vive pensando che comunicare con un linguaggio strettamente legato alla tecnologia sia indispensabile e che il nemico non utilizza il Cobol per spiegarsi solo perché non lo conosce, per pura ignoranza. Parlare degli utenti agli sviluppatori dà la stessa impressione che suscita un mio amico medico quando afferma che gli ospedali sono un posto magnifico, peccato che siano rovinati...dalla presenza costante dei pazienti.

La fine di questa lunga e costosa guerra è molto più vicina di quanto non si possa pensare.

La metafora giusta aiuta, e molto.

Cercando la parola metafora sul vecchio caro Zingarelli, ricaviamo una definizione che recita: "Figura retorica che consiste nel trasferire a un oggetto il nome proprio di un altro, secondo un rapporto di analogia". Quando chiamiamo una porzione del video "blocco per note", quando ci riferiamo allo sfondo di Windows o di Mac come a una "scrivania" e parliamo di documenti e cartellette, stiamo parlando "sotto metafora", utilizziamo cioè per definire qualche cosa del mondo del calcolatore un'analogia con oggetti e concetti del mondo reale. L'importanza dell'adozione

delle giuste metafore è da tempo nota nel mondo della programmazione.

Qualche tempo fa stavo consultando la letteratura sulla usabilità e mi sono capitati tra le mani una serie di lavori che descrivono i risultati degli esperimenti condotti negli anni sessanta in Nigeria da studiosi inglesi che si occupavano della propensione alla soluzione dei problemi di categorizzazione. I bambini Nigeriani cui veniva chiesto di porre in relazione e raggruppare oggetti familiari quali fiori, piante e animali, costantemente ottenevano risultati molto migliori di quanto non fossero in grado di ottenere alla richiesta di categorizzare ben più semplici figure geometriche, a loro meno familiari.

Un altro lavoro del 1983 (Johnson-Laird, "Mental Models" Cambridge: Cambridge University Press) ha ampiamente dimostrato come anche giovani inglesi fossero molto più pronti a risolvere problemi logici quando questi fossero posti in termini di oggetti a loro familiari. Lo stesso problema espresso utilizzando matite, gomme, automobili e persone aveva molte più probabilità di essere risolto correttamente rispetto alla versione originale espressa in termini di numeri e simboli.

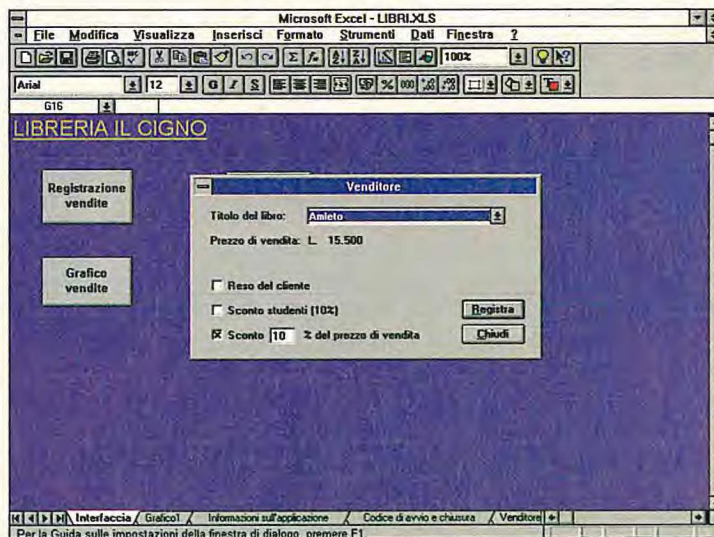
Prendendo in considerazione esperimenti di questo tipo ci si rende facilmente conto del motivo per cui idee apparentemente molto semplici come quella del "foglio elettronico" abbiano avuto un successo così immediato e travolgente: centinaia di analisti finanziari hanno fatto la fila per entrare in un negozio chiedendo una copia di Visicalc e un calcolatore qualsiasi sul quale farla girare.

L'idea base era semplice, ma metteva a disposizione degli utenti la potenza del calcolatore sotto la metafora, a tutti nota, del foglio a quadretti sul quale riportare dati e risultati delle elaborazioni eseguite.

Ciò di cui abbiamo bisogno per sviluppare il software in modo più efficiente ed efficace è proprio una nuova metafora, una serie, anzi, di metafore da utilizzare per i diversi tipi di applicazione e per le diverse fasi dello sviluppo. Nella realtà la ricerca e l'adozione di metafore è stata molto frequente nella storia dello sviluppo dei sistemi; la novità di oggi è che la ricerca sta convergendo verso analogie condivisibili tra utente e sviluppatore. La grande promessa che per il futuro presenta l'adozione del paradigma Object Oriented è la creazione di sistemi a partire da un modello a oggetti costruito dall'utente finale che lavora in modo paritetico con i professionisti della programmazione, la cui funzione principale diventerà quella di scrivere gli oggetti utilizzati per assiemare il sistema.

I veri grandi progetti gestionali che hanno utilizzato la tecnologia Object Oriented sono molto pochi e la strada è ancora pericolosa e incerta, i tool relativamente nuovi e i dubbi molti, ma vale comunque la pena di affrontare piccoli progetti a basso rischio per capire e imparare.

Dall'Object Based ben difficilmente potrete star lontani: non esiste oggi alcun strumento che non stia andando in qualche modo verso la messa a disposizione di oggetti che vengono utilizzati, per esempio in un ambiente visuale, per la realizzazione di sistemi. Ed è proprio l'approccio basato sugli oggetti che sta prendendo decisamente piede e offre la possibilità di aderire in modo relativamente indolore a nuove promettenti metafore, una delle quali è qui di seguito brevemente illustrata.

Vale la pena di precisare ancora una volta come con Object Oriented si intenda un approccio basato sulla costruzione e realizzazione di un modello del business che si intende automatizzare basato totalmente sulla creazione e correlazione di oggetti. Object

Based indica invece la tecnica di realizzazione di sistemi che implica la scrittura di software più o meno convenzionale (quarta generazione compresa, quella, per intenderci, delle varie tecnologie visual), basato sull'utilizzo di oggetti che qualcun altro ha scritto. Gli oggetti possono cioè essere stati realizzati da un'altra funzione aziendale o acquistati sul mercato delle componenti. Il programmatore "vede" gli oggetti esclusivamente come "scatole" con le quali comunicare attraverso lo scambio di messaggi. In altre parole non si utilizzeranno né la ereditarietà, né il polimorfismo propri della Oop, ma si farà tesoro dell'incapsulamento e della comunicazione via messaggi.

◆ La metafora della "pratica" composta da moduli raccolti in un quaderno sfogliabile è divenuta molto comune ed è proposta da tutta una serie di pacchetti e tool di sviluppo.

"Monsu travet", i moduli e il mito della pratica...

Un vecchio film in bianco e nero, "Le miserie di monsu Travet" ambientato nella Torino di fine secolo racconta le disavventure di un impiegato di concetto la cui esistenza ruota intorno al disbrigo della montagna di pratiche che un temibilissimo capo ufficio assegna a ogni impiegato la mattina. Una serie di cartellette legate con lo spago e piene di moduli in parte compilati e in parte in attesa di compilazione passano di scrivania in scrivania fino alla fine della loro vita: tutti i moduli sono riempiti e la pratica è evasa.

Superata la iniziale titubanza è facile comprendere come virtualmente ogni attività con caratteristiche anche vagamente gestionali sia facilmente riconducibile alla metafora del riempimento di una serie di moduli da inviare racchiusi in una "pratica" a uno o più enti che dovranno completarli e restituirli al mittente.

Quando copiamo un file sotto Windows, non compiliamo del resto un modulo di richiesta di copiatura che viene eseguito? Non è forse un modulo di richiesta di formattazione quello con il quale

La maggior parte dei sistemi di sviluppo visual prevedono una serie di "oggetti" riutilizzabili dopo averli scelti da una specie di tavolozza. A tutt'oggi si tratta normalmente di Vbx acquistati dai sempre più numerosi fornitori. Nel futuro diventerà sempre più facile costruirne di propri per utilizzarli all'interno dell'organizzazione come raccordo tra i moduli delle applicazioni e gli agenti di "retrobottega" (middleware).

indichiamo al sistema operativo la nostra intenzione di inizializzare un dischetto? Visto il successo di questo approccio perché non applicarlo anche alle normali operazioni che implementiamo nei nostri programmi?

Pensate di partire dalla prima riunione con i vostri utenti disegnando insieme a loro i vari moduli che raggruppati in pratiche permetteranno di impostare le varie attività di sistema.

Non si parla più, per esempio, di anagrafe come file e record, ma come scheda cliente da riempire e così via, fino a descrivere l'intero insieme utilizzando moduli e pratiche. All'inizio si lascia libera la fantasia e si prevedono tutti i moduli che sembrano essere necessari, si passa poi a una fase di riduzione e razionalizzazione che ha come obiettivo la minimizzazione del numero dei moduli legati alle operazioni da svolgere. L'ultima fase è quella di definizione del rapporto operazione/pratica e dell'insieme di moduli necessari per definire e evadere ogni pratica.

Un modo di immaginare le pratiche è quello di prevedere una serie di cartellette vuote che possono essere copiate e intestate: la cartelletta "vendita diretta" conterrà per esempio ogni modulo necessario per impostare un'operazione di quel tipo.

La metafora della pratica a fogli mobili è oggi molto facile da implementare e permette una concettualizzazione del software in una visione comune facilmente comprensibile e familiare sia agli utenti che agli sviluppatori.

Passo successivo alla definizione delle cartellette e del loro contenuto sarà l'elencazione degli "agenti di retrobottega" cui queste pratiche dovranno essere inoltrate per essere evase. Si arriva a questo punto, per successive approssimazioni, a una struttura a strati composta da oggetti capaci di ricevere pratiche e restituirle dopo averle arricchite con quella parte di attività che loro compete. In ogni strato potremo immaginare di avere una specie di capo ufficio, ovviamente elettronico, che organizza il lavoro (noi informatici diremmo con un terrificante americanismo "schedula") dei vari agenti in base al carico di pratiche da evadere ricevuto da altri "capi ufficio".

La cosa può sembrare macchinosa e fantasiosa, ma vi assicuro che permette di disegnare sistemi molto velocemente e soprattutto condividendo con l'utente finale il linguaggio di descrizione del problema.

E' inoltre ovvio come procedendo così per uffici successivi e omogenei si finisce per mantenere il livello di astrazione giusto per ogni fase, evitando di andare a parlare di Lu6.2 all'utente finale o di fatture a chi si occupa della gestione della rete. I dati risulteranno incapsulati nelle pratiche e le funzioni saranno raccolte negli agenti che saranno abilitati a trattare esclusivamente un certo numero di tipi di pratica.

Molto spesso parlando di questo possibile approccio con uomini (e donne) di software vecchia maniera si suscita una perplessità legata al fatto che così ragionando si perderebbe il "controllo totale sul software". Di solito rispondo a queste obiezioni facendo notare come questo fantomatico controllo lo abbiamo perso da un pezzo: fin da quando sono nati i macro assemblatori prima e i compilatori poi, lo sviluppatore ha utilizzato con una semplice chiamata, che di fatto è a tutti gli effetti un messaggio, delle routine delle quali nulla sapeva. Forse qualcuno lanciando in Visual Basic un'istruzione del tipo X=Sqr(2) ha una minima idea di quale formula di approssimazione polinomiale l'interprete utilizzerà per calcolare e restituire la radice quadrata di 2? Non stiamo forse mandando un messaggio a un "agente di retrobottega" aspettandoci un altro messaggio in risposta?

E allora, perché non pensare di poter fare la stessa cosa con "agenti" potenzialmente molto più potenti ed efficaci?

L'approccio non è ancora del tutto condiviso dai vari produttori, ma, come capita spesso nello strano mondo del software, ha comunque già un nome: business object. L'inglese sarà più "in", middleware dà un'idea di cosa importante e superstrategica, ma a me piace molto di più il termine "retrobottega" che poi altro non è che la traduzione letterale di "backoffice", ma più caldo, più felliniano...

Resto, come al solito, in attesa di critiche, commenti e proposte.

Roberto Dadda ingegnere, direttore Ricerca e Tecnologie del Gruppo Database, si occupa da sempre d'informatica: produzione del software, oggetti, client/server e groupware. Autore di volumi specializzati, collabora con Jackson fin dai primi numeri di Bit. E' contattabile scrivendo in redazione e su Compuserve (100037,57).

Se Packard Bell è il Primo Produttore di PC Multimediali al mondo, un motivo ci sarà!

Packard Bell, la seconda azienda produttrice di PC MS-DOS compatibili negli US.A. e, soprattutto, leader mondiale di Personal Computer Multimediali, è finalmente presente sul mercato italiano dal Giugno 1992.
Packard Bell ha rivoluzionato l'idea stessa di computer,concependolo, fin dagli inizi degli anni '80, come uno strumento di largo consumo, pensato e realizzato per essere accessibile e "familiare" al più vasto pubblico di utilizzatori possibile.
Con la proposta dei rivoluzionari "multimediali" **Packard Bell**, i PC **"all in one"**, il computer supera se stesso, inventandosi nuove ragioni di esistere e di essere utilizzato. Si tratta di veri e propri sistemi di comunicazione integrata alla portata di tutti, in termini economici e di semplicità di utizzo.
Il **MultiMedia Packard Bell** è dotato di microprocessore 486 DX2/66, 4 MB di RAM, 420 MB di HD, oltre a :

TV Color, Radio, Lettore CD, Altoparlanti Stereo, Modem, Fax. La proposta commerciale all'utente finale comprende inoltre una incredibile dotazione software che ne rende più avvincente ed immedaito l'utilizzo ed inoltre : **1 anno di assistenza gratuita a domicilio, il numero verde per l'assistenza telefonica, la possibilità di un finanziamento agevolato per l'acquisto.**
Oggi è ancora possibile non mancare l'appuntamento con il futuro e con **2PMS**, distributore **Packard Bell** per il mercato lombardo.
Non perdete questa opportunità di incontro...
Dopotutto, se **Packard Bell** è il primo produttore mondiale di PC multimediali, qulche buona ragione ci dovrà pur essere!

PER ULTERIORI INFORMAZIONI E DOCUMENTAZIONI TELEFONARE A ***2PMS**: 02/51620037*

Via Busseto 4 - Milano - Tel. 02 51620037

DATAREX - Milano - Tel.02/70102291
FA.RU.SISTEMI - Milano - Tel.02/58101765
FORMAT I.T - Milano - Tel.02/4980087
IRDATA - Milano - Tel.02/6592867
QUANTA ENG. - Milano - Tel.02/2590012
SAMUFFICIO - Milano - Tel.02/8467686
S.G.S.SYSTEM HOUSE - Milano -Tel.02/70100740
SISCO - Milano - Tel.02/48955147
SIMURG - Tel.02/58107575
TUTTUFFICIO - Milano - Tel.02/55213352
EVOLUZIONE - Monza (MI) - Tel. 039/322196
GORRARA - Gorgonzola (MI) - Tel.02/95300722
ORGA SYSTEM - Sesto S. G. (MI) - Tel.02/22476404
PRODES - Brugherio (MI) - Tel.039/2871611
TECN. INFORMATICHE - Cologno M. (MI) - Tel.02/27300986
GIORGI&F. - Trezz. S.N. (MI) - Tel.02/4451190
INFOTEAM - Cassano D'Adda (MI) - Tel.0363/60922
R.S.OFFICE - Pozzuolo M. (MI) - Tel.02/95357130
R.E.F. MOTTA - Trezzo D'Adda (MI) - Tel.02/9090053
SERTIN - Saronno (MI) - Tel.02/967181
P.M.SERVICE - Melzo (MI) - Tel.02/95738854
MARVA - Meda (MI) - Tel.0362/70773
SOFTKEY - Seregno (MI) - Tel.0362/328318
SYSTEM LINE - Lodi (MI) - Tel.0371/420997
BENVENUTI&BENEDUCE - Malnate (VA) - Tel.0332/426002
PB Tradate - Tradate (VA) - Tel.0331/841784
TC CENTROBRESCIA - Brescia - Tel.030/2421184
EUROHARDWARE -Brescia - Tel.030/3581203
CONSOFT - Brescia - Tel.030/3582662
MONDO COMPUTER - Cremona - Tel.0372/452301
TECNICOMP - Cremona - Tel.0372/436250
SAGE - Crema (CR) - Tel.0363/302422
VISENTIN NEW - Vigevano - Tel.0381/311957
M.E.C. - Como - Tel.031/283284
SAVELLI - Merate (CO) - Tel.039/9909063
DOZIO SYSTEM - Lecco - Tel.0341/421836
DIDATRON - Bergamo - Tel. 035/268230
ITALCOM - Alessandria - Tel. 0131/236849

di Milena Zucca

UNINSTALLER 2.0

Parafrasando la definizione di "operatore ecologico", UnInstaller 2.0 è un instancabile "operatore informatico" che ripulisce Windows disinstallando correttamente ogni applicazione indesiderata.

Se l'installazione di un programma per Windows è una delle cose più semplici del mondo (quello informatico, naturalmente), non altrettanto si può dire della sua rimozione.

Non sempre infatti ci si ricorda (o si ha il tempo e la voglia) di cancellare anche tutti i file .Ini relativi alle applicazioni eliminate, né tanto meno di apportare le opportune modifiche ai file Win.Ini e System.Ini, i file di inizializzazione di Windows, tanto più che questa è un'operazione piuttosto delicata che rischia di compromettere il buon funzionamento del sistema, per cui è sicuramente sconsigliata ai meno esperti.

Così spesso si fa coincidere la disinstallazione di un programma per Windows con l'eliminazione dei suoi file e della sua icona dal Program Manager, senza considerare che tutti i file .Ini e .Dll inutilizzati che non vengono rimossi costituiscono un inutile, e a lungo andare considerevole, spreco di spazio sull'hard disk. Inoltre le righe di inizializzazione che si riferiscono a tali programmi e che sono presenti nei file di inizializzazione determinano un altrettanto inutile rallentamento dell'avvio di Windows e una diminuzione della memoria disponibile per le applicazioni in esecuzione.

In base a queste considerazioni risulta evidente l'utilità di un programma come UnInstaller 2.0, che si prende carico di eseguire nel modo più completo e corretto possibile la disinstallazione delle applicazioni Windows, rimuovendo dall'hard disk e dai file di inizializzazione tutti gli elementi che si riferiscono agli applicativi che si stanno cancellando.

Il programma

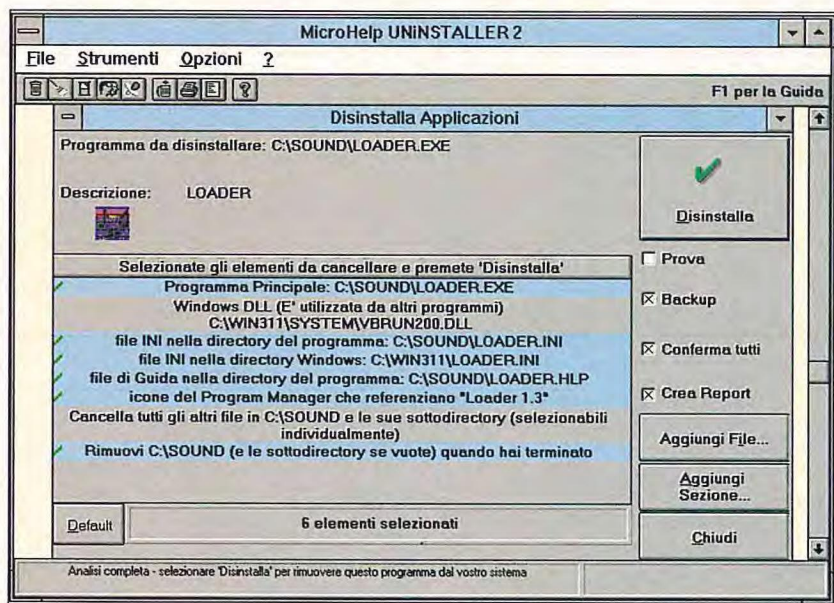
L'uso di UnInstaller è estremamente semplice, grazie all'immediatezza della sua interfaccia che rende il programma utilizzabile anche dagli utenti meno esperti.

Per disinstallare un'applicazione bisogna selezionarla tra quelle indicate nella shell di Windows. Nel caso in cui l'applicazione in questione non si trovi tra quelle indicate (perché non installata nel Program Manager), selezionando il bottone Esplora il programma cercherà tutte le applicazioni di Windows presenti su un determinato disco.

Una volta che è stata indicata l'applicazione da disinstallare,

UnInstaller analizza il sistema e stila una lista di file di cui consiglia la cancellazione. Questi file sono quelli che cominciano con le prime tre lettere del file eseguibile e hanno determinate estensioni. L'utente a questo punto può scegliere se seguire i consigli di UnInstaller o apportare delle modifiche a tale lista, escludendo o includendo dei file.

Prima di avviare la disinstallazione vera e propria è possibile eseguirne una di prova, al termine della quale, esaminando il file di report, è possibile valutarne gli effetti in termini di spazio recuperato e file cancellati, uscendo così indenni da eventuali scelte sbagliate.

Se durante la disinstallazione è stata selezionata l'opzione Backup, è inoltre possibile recuperare in un secondo tempo le applicazioni che si sono rimosse con UnInstaller, per salvaguardare l'utente da possibili errori.

Le altre funzioni di UnInstaller

Nel caso in cui delle applicazioni Windows siano già state rimosse "manualmente" e in modo incompleto, UnInstaller mette a disposizione INIClean, una funzione per vedere, modificare e rimuovere i file .Ini; è possibile anche controllare le sezioni e le associazioni presenti in Win.Ini, rimuovendo quelle relative a programmi che non vengono più utilizzati.

L'unico file .Ini di cui INIClean non consente la modifica è System.Ini, dal momento che modifiche anche banali potrebbero causare un errato caricamento di Windows.

UnInstaller include anche altri moduli di supporto per mantenere pulito il sistema: Pulizia del Sistema, Ricerca dei Duplicati e Ricerca degli Orfani.

La funzione Pulizia del Sistema permette di eliminare dal sistema driver video, file di sistema, caratteri Windows, applicazioni non Windows e file vari, ovvero elementi che vengono caricati sull'hard disk spesso in fase di installazione di Windows stesso, ma che non vengono più utilizzati, determinando un ulteriore spreco di spazio.

Il modulo Ricerca dei Duplicati permette di vedere, ed eventualmente cancellare, tutti i file che, su un certo drive, hanno lo stesso nome, mentre la funzione Ricerca degli Orfani trova e permette di rimuovere tutti i file orfani, ovvero i file .Exe non installati sulla scrivania del sistema e le Dll che non sono utilizzate da nessun programma referenziato nella shell.

UnInstaller funziona anche con shell alternative quali Dashboard, Norton Desktop per Windows e PC-Tools per Windows, ma con quest'ultimo si devono usare degli accorgimenti particolari, dal momento che non si interfaccia con il Program Manager.

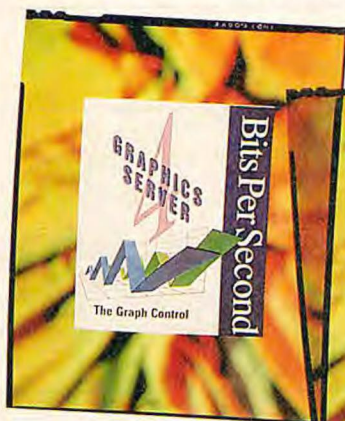
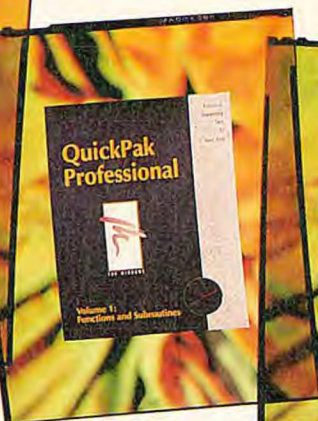
UnInstaller
Prezzo: L. 125.000 + Iva (indicativo al pubblico)

Questar
via Angelo Maj, 22
24121 Bergamo (Bg)
tel. 035/249946
fax 035/249945

HIGH EDIT 3.0-New
Potente controllo che mette a disposizione dello sviluppatore un W.P. completamente personalizzabile con nuove funzioni per creare tabelle, print preview, undo, RTF data exchange, spelling checker, intestazioni e note a piè pagina. Sia VBX che DLL.
500.000

DOC-TO-HELP 1.6
Se state cercando un tool per creare help e documentazione elettronica di alta qualità da utilizzare con WinWord, la risposta giusta è D.T.H. Avrete anche funzioni di ipertesto tramite hotword, gestione delle immagini e dei suoni. Demo in BBS. (offerta fino al 30/6)
590.000

ACCUSOFT 5.0 I.F.L.
La migliore libreria per gestire immagini in 36 formati diversi compresi Photo CD, JPEG, etc, supporto scanner Twain, funzioni di zoom, scroll, inversioni, conversioni, pan, rotazioni, resize, crop, thumbnail. Disponibile in varie versioni. Demo in BBS
da **910.000**

ERWIN ERX 2.0
Tool per l' analisi ed il disegno di database Sql leader assoluto del mercato mondiale. La versione Erx offre il supporto anche per stored procedure e trigger. Interessantissima la funzione di reverse-engineering per la migrazione di applicazioni e dati tra database diversi.
telefonare

GRAPHICS SERVER-New
Centinaia di grafici e diagrammi per tutte le esigenze e necessità di elevata qualità ed impatto visivo con poche righe di codice. Tra le novità grafici a bolle, a dispersione, polari, finanziari,logaritmici, diagr. di Gannt, ect. Vbx, Dll, Ocx, 16/32 bit, Ole. Demo in BBS.
490.000

QUICKPAK PROF. Win
Collezione di oltre 30 custom cuntrol con più di 400 funzioni e subroutine per V.B., 1000 pagine di doc. e 3 Mb. di esempi. CheckBox e Form estese, controllo ipertestuale, Picture Box estesa, generatore di form Access-style, funzioni finanziare, Screen Capture, etc.
330.000

VISUAL VOICE
Volete creare applicazioni di fax on demand, centralini virtuali, banche dati consultabili via telefono, anche con riconoscimento vocale. Richiedeteci la scheda tecnica completa della gamma dei tool Visual Voice per schede voice Dialogic, Mwave, Tapi, ACE.
da **1.070.000**

WATCOM SQL
Avete bisogno di un database SQL per le vostre applicazioni sia stand-alone che in network? Watcom SQL ha un ottimo rapporto prezzo/prestazioni ed è disponibile per Dos, Windows, Nt, Os/2 e Novell NLM. Supporto trigger, stored procedure, Blob, Fetch, etc. developer edition
540.000

INSTALL SHIELD
E' il tool di installazione leader del mercato. Offre funzioni per modifica dei file di .sys e .ini, creazione automatica dei file compressi anche multivolume, controlli hardware a basso livello. Adottato dai principali produttori software come Aldus e Corel. Disponibile per Win, NT e Os/2.
da **780.000**

Per informazioni:
049/871.98.20 - 872.10.92
Servizio Fax : 049/871.30.55
BBS: 049/872.22.21 (14.400-N-8-1)

Tendenze

Delphi, il nuovo ambiente R.A.D. di Borland, per lo sviluppo di applicazioni stand-alone e client/server è arrivato sul mercato anche nella versione in italiano. C'è molta soddisfazione tra i gli sviluppatori e sembra proprio che avrà un buon successo di vendite. Da parte nostra abbiamo già inserito a listino sia servizi di formazione che di consulenza per tutte le necessità. Altre novità sono la conferma del lancio ufficiale di Windows 95 per la fine dell'estate e il rilascio di Visual Basic 4.0 (o VB 95) subito dopo. Ormai ci siamo.

WINMAKER PROFESSIONAL 6.0

Generatore di codice indispensabile per chi sviluppa in C/C++ con Microsoft Visual C++ o Borland C++. Con WinMaker è possibile disegnare l'intera applicazione con un approccio simile a quello di V.B., effettuare il test, generare il codice e compilare. E' possibile inserire proprie parti di codice che vengono preservare durante le fasi di rigenerazione. Vengono fornite sofisticate funzioni per la gestione di effetti multimediali, dialoghi standard, fold-out, scrolling, con bitmap in background, dialoghi comuni, MDI e SDI, toolbar e statusbar con settaggio SVGA e VGA.

offerta introduttiva **880.000**

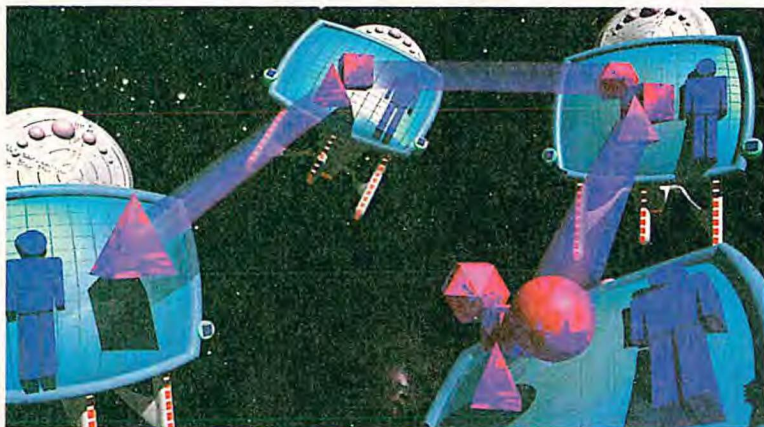
SOURCE INTEGRITY - New

Ecco un solido sistema per il controllo di versione con capacità di flessibile configurazione e organizzazione dei progetti. Source Integrity è facilmente integrabile con i principali strumenti di sviluppo come Visual Basic, Visual C++, Borland C++, Delphi, PowerBuilder, etc. Potete monitorare la versione e tutti i cambiamenti apportati su ogni file sorgente, controllare quali file sono locked ed il tipo di lock, visualizzare graficamente i collegamenti tra i vari file e costruire il makefile relativo, inserire snapshot in qualsiasi punto del progetto, configurare il lavoro di gruppo in rete e infine generare report in formato Access.

offerta introduttiva **920.000**

di Jonathan MacKenzie

Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

Con Notes, anche i principianti possono creare e gestire "magazzini" di documenti dotati di una vera modalità client/server.

I REPOSITORY PER DOCUMENTI

Durante i primi anni ottanta, ho impiegato sei mesi nello sviluppo di un'applicazione in Basic Applesoft per gestire la vendita al dettaglio, e altri sei mesi li ho trascorsi con un compilatore e un assembler 6502 per perfezionare il software. Un giorno il mio capo mi chiama nel suo ufficio. "Guarda qui" mi dice, spostandosi tra i menu dell'applicazione e tra le sue schermate ormai così familiari. "E' così semplice...". Ho avuto un moto di orgoglio: si trattava evidentemente di un riconoscimento dei miei sforzi. "Si", ho dichiarato, "è semplice." "E allora perché ci hai impiegato un anno?" è stata la risposta.

Lotus Notes è alquanto simile a questa storiella: è stato sottoposto alla fase di sviluppo per quasi lo stesso tempo che ha richiesto Microsoft Windows, e si può soltanto indovinare quanta parte del software sia stata eliminata nel corso degli anni. In ogni caso, ciò che ne è rimasto è ingannevolmente semplice.

Ingannevolmente? Si, dal momento che da una prospettiva It (Information Technology), è possibile costruire in breve tempo dei sistemi più grossi e più distribuiti - con tutti i problemi che implica questo procedimento. E' inoltre ingannevole dal momento che sistemi di questo tipo richiedono tipicamente delle capacità Rdbms (Relational Dbms) convenzionali delle quali Notes è privo in modo imbarazzante. Tuttavia per gli utenti finali sommersi da cataste di documenti, Notes rende semplice la costruzione di applicazioni effettivamente client/server veramente utili nella gestione dei documenti.

Documenti, viste e maschere

Un database di Lotus Notes contiene soltanto documenti - i propri record di dati. Questi record di dati si trovano tuttavia a chilometri di distanza dal tipo tradizionale di record (per esempio, "Dati x byte per ciascun record, il record n deve trovarsi in corrispondenza dell'offset n * x"). Il loro progettista Iris Associates (che è ora parte di Lotus Development) ha pertanto coniato il termine "documento" per un record di dati dinamico di dimensioni indeterminate, che può contenere uno qualsiasi tra sette differenti tipi di dato: testo, liste di testo, numeri, intervalli di numeri, ore e date, intervalli di ore e date, e i cosiddetti tipi di dato compositi.

Il tipo di dato composito, conosciuto anche come campo di tipo "rich-text", è costituito da un formato flessibile e auto-descrittivo che può immagazzinare praticamente qualsiasi cosa che si possa desiderare di incollare o di inserire al suo interno. Questo "qualsiasi cosa" comprende file di programmi di video-scrittura, fogli elettronici, immagini bitmap, oggetti Ole, suoni, collegamenti ipertestuali (per esempio, doclinks) a documenti contenuti nello stesso database oppure in altri, e anche - se così ha predisposto un programmatore C che utilizza le Api di Notes - dati di tipo definito dall'utente. Per evitare confusione tra un documento nel significato che gli è attribuito da Notes e un documento di tipo convenzionale (per esempio, un file di un programma di video-scrittura o di un foglio elettronico), ci riferiremo da questo punto in poi ai record di dati di Notes con il semplice termine di "note".

Le "viste" sono costituite da finestre che permettono di scorrere attraverso il database; esse sono ordinate secondo i campi di dati pertinenti. Ciascuna colonna entro una vista può sia puntare verso un campo contenuto in ciascuna nota, oppure mostrare il risultato di una formula simile a quelle di Lotus 1-2-3. Utilizzando delle categorie derivate dai valori contenuti entro un database, una vista può espandersi oppure contrarsi in una maniera molto simile a quella utilizzata dai programmi di video-scrittura per visualizzare la struttura del testo.

Le "maschere" hanno la funzione di permettere l'inserimento e la visualizzazione dei dati relativi a una nota. Una maschera può contenere del testo statico, delle immagini bitmap, dei campi di dati e dei pulsanti di comando. I campi di una maschera puntano ai campi di una nota attraverso il proprio nome, in modo che l'utente possa inserire i dati utilizzando una certa maschera, e leggerli successivamente utilizzandone un'altra.

Dalla prospettiva dell'utente, per aprire una finestra contenente una vista si effettua un doppio click con il mouse in corrispondenza dell'icona di un database di Notes. E' quindi possibile scorrere attraverso la vista fino a che si trova la nota desiderata; con un doppio click su di essa con il mouse appare una nuova finestra per visualizzare entro una maschera i dati relativi alla nota. Essa potrebbe contenere, per esempio, un'icona di Ami Pro. Un doppio click su di essa con il mouse lancia l'applicazione e apre un file embedded Ami Pro per l'editing. Quando si esce da Ami Pro, il file viene nuovamente immagazzinato in maniera sicura all'interno della nota.

Dal momento che le note risultano essere dei contenitori così flessibili, un database può immagazzinare entro se stesso tutti gli elementi della propria interfaccia utente - icone, maschere, viste, macro, e così via. In questo modo, ciascun database diventa un'applicazione completamente auto-contenuta.

La trasmissione di documenti per replicazione

Replicazione significa clonare un'applicazione di Lotus Notes (oppure un database - i termini sono abitualmente dei sinonimi). Non esistono limitazioni sul numero di repliche che possono sussistere, e nessuna singola replica funziona da master. Ciascuna replica accumula le proprie aggiunte e cancellazioni univoche. Le repliche si sincronizzano tra loro secondo due modalità. La replicazione di tipo Server-based è tipicamente un'operazione programmata: un task su un server Notes apre un dial-up o un collegamento Lan con un altro task. La replicazione di tipo Client-based avviene in modo intermittente a discrezione dell'utente - per esempio da un laptop che si collega con un server Notes da una camera d'albergo.

In entrambe le modalità, le due parti coinvolte nell'operazione stabiliscono per prima cosa le proprie identità reciproche. Quindi, esse consultano le proprie "storie" di replicazione e costruiscono una lista delle note data, note design, e delle note Acl (Access Control List) che si sono modificate dal momento in cui la coppia si è replicata l'ultima volta. Sottostando ai vari permessi di accesso delle applicazioni, esse iniziano a scambiarsi le note. La prima nota a essere scambiata è la nota Acl, che è quindi in grado di gestire i permessi di accesso per la parte rimanente dello scambio.

Dopo che tutte le note sono state scambiate con successo, entrambe le repliche aggiornano i propri record relativi alla "storia" delle replicazioni. Dal momento che un'applicazione non può sapere quale altra applicazione verrà replicata in futuro, o quando ciò avverrà, tutti i marcatori di cancellazione vengono lasciati intatti. Questi ultimi vengono infine rimossi dopo un intervallo di tempo prestabilito, che è in genere pari a novanta giorni.

Che cosa accade se, supponiamo, il mio socio Fred e io utilizziamo repliche differenti del medesimo database, che contiene una nota con incapsulato un memo di Ami Pro? Io opero alcune modifiche. Fred ne opera altre differenti. Quindi effettuiamo l'uno con l'altro una replicazione. (Nella situazione reale, entrambi dovremmo collegarci e replicare con il server in ufficio, ma il risultato è il medesimo).

Prima o poi, si svilupperà inevitabilmente un conflitto. In uno scenario con un pieno collegamento client/server, il software di interfaccia utente funge da arbitro sulle richieste di editing che si sovrappongono. Tuttavia Notes, collegato soltanto in modo intermittente, gestisce i conflitti nel solo modo che gli è possibile. Entrambe le note vengono immagazzinate in entrambi i database, e quella delle due che perde questa "battaglia dell'editing" viene contrassegnata con "Edit or replication conflict". Da questo punto in poi, il compito di mettere a posto le cose viene delegato agli esseri umani.

Il repository dei documenti di Notes

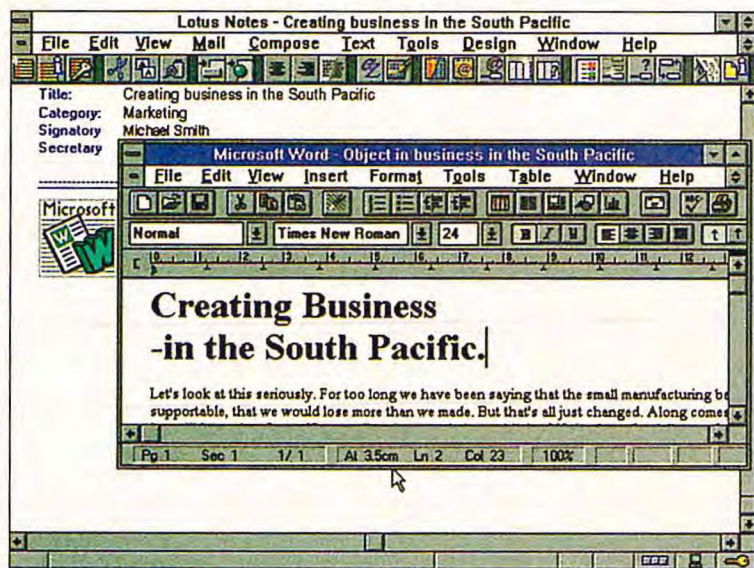
Alcuni sostengono che nella mia organizzazione con più di cinquecento impiegati non esistono database Notes di medie dimensioni (e che con la sua attuale media di 230 utenti per azienda, Notes non si sta vendendo nelle piccole imprese - per il momento). Una tipica grande organizzazione o possiede una grossa applicazione, con sviluppatori professionali, migliaia di utenti e un budget da rispettare, oppure possiede un piccolo database utilizzato da un team di circa otto persone, creato da un membro di quel team a conoscenza dell'It (Information Technology).

In generale, una grande organizzazione inizierà con una grossa applicazione Notes, spesso orientata al personale e con un'architettura ibrida client/server. Un'applicazione siffatta permette a piccoli gruppi di lavoro, in genere pilotati dalla necessità di gestire documenti, di produrre e di utilizzare le proprie applicazioni Notes.

Tutte le organizzazioni, siano esse grandi o piccole, posseggono un magazzino standard per i documenti: il file server, un labirinto di directory con migliaia di file i cui nomi seguono le regole del Dos. Gli utenti possono classificare, navigare e ricercare questi file in maniera più efficiente se essi vengono posti sotto il controllo di Notes.

Per creare un semplice repository (magazzino) Notes partendo dalla maschera standard della Document Library, è necessario semplicemente lo stesso livello di abilità che è richiesto per produrre un utile foglio elettronico.

Link, Attach o Embed?

I file di un programma di video-scrittura possono essere lasciati nel loro formato nativo Dos e collegati a una nota. In alternativa, esistono tre modalità per spostare direttamente in Notes il contenuto dei file: Link, Attach ed Embed.

◆ **Durante l'editing di un file embedded, l'effettuazione con il mouse di un doppio click in corrispondenza dell'icona nel campo rich-text di una nota provoca il lancio dell'applicazione ospite sotto il controllo di Ole 1.0.**

Basato sul protocollo Dde di Microsoft, il Link è una sorta di operazione di copia e incolla dinamica, che non risulta di grande valore effettivo all'interno di un gruppo di lavoro collegato occasionalmente. Ho visto persone equilibrate urlare e imprecare nel tentativo di fare funzionare l'opzione di menu Paste/Special/Link in modo dolce ed efficace attraverso una rete. E se si sta cercando di lavorare a casa distanti dalla rete, è meglio dimenticarsela. Fatte queste considerazioni tuttavia, i due protocolli più utili, Dip (Document Insert Protocol) e Ole, sono entrambi strutturati sulla base del Dde.

Qualsiasi tipo di file su disco può essere collegato a una nota tramite una operazione di Attach. Notes immagazzina nel database di documenti una copia del file, rappresentandolo con una icona entro un campo rich-text. Dip opera cercando entro il file Notes.ini la stringa Dde richiesta per lanciare un'applicazione e per passarle quindi il comando necessario per aprire un file. L'applicazione ha solamente bisogno di poter essere un server Dde. "Dip verrà probabilmente eliminato con Notes versione 3" ha commentato una volta un portavoce della Lotus, "dal momento che per quella data molte applicazioni supporteranno Ole".

Ma ora, alla vigilia di Notes 4.0, Dip è ancora con noi e non deve essere sottostimato come un efficace strumento all'interno dell'ideale kit per il progettista di magazzini per documenti. Perché? Perché ha la dote della semplicità. Quando si fa un doppio click con il mouse sull'icona relativa a un file sottoposto ad Attach, Notes domanda se si desidera annullare l'Attach (per esempio, estrarre una copia come file separato) oppure lanciare il file. Notes crea un file temporaneo su disco e quindi passa il suo nome all'applicazione ospite.

Questa tecnica offre buoni risultati quando molto del materiale è a sola lettura oppure viene creato da pochi e letto da molti. Al contrario, l'aggiornamento di un file così trattato risulta alquanto difficoltoso. Occorre infatti salvarlo con un altro nome, passare a Notes, porre la nota in modalità edit, eliminare l'Attach esistente, effettuare l'Attach del nuovo file, salvare la nota, e ricordarsi di cancellare dal disco il file salvato precedentemente.

Per contro, un documento nella forma di oggetto Ole embedded 1.0 risulta molto più semplice da modificare e da aggiornare. Come nel procedimento di Attach, un file di un programma di videoscrittura risiede fisicamente all'interno del database, e la sua icona viene visualizzata entro un campo rich-text. Tuttavia con un doppio click del mouse sull'icona ci si ritrova in una nuova finestra relativa all'applicazione ospite, con il file già caricato. Si possono quindi effettuare le modifiche necessarie e chiudere la finestra dell'applicazione ospite: il file editato verrà scritto nuovamente entro la nota. Dal momento che questa operazione viene effettuata direttamente in memoria, non esiste alcun file temporaneo che venga a complicare le cose. Lotus Notes 3.x supporta Ole 1.0 come client e non come server.

Per gli utenti Unix, esiste Lel (Link, Embed and Launch-to-Edit). Lotus Development e Software Pundits hanno progettato e prodotto Lel insieme, nello stesso periodo in cui Notes è stato portato sotto Unix. Lel è l'equivalente funzionale di Ole 1.0 ed è stato progettato in particolare per permettere agli utenti di immagazzinare e di ritrovare documenti in un ambiente misto Windows/Unix. Quando un'applicazione è disponibile su entrambe queste piattaforme, gli oggetti che vengono creati su una piattaforma possono essere lanciati ed eseguiti dall'applicazione sull'altra piattaforma.

Nel momento in cui è stato scritto questo articolo, soltanto Ami Pro 3.0 godeva di questa posizione privilegiata. Come Microsoft con il suo toolkit Ole, Lotus e Software Pundits forniscono un toolkit Lel per permettere agli sviluppatori Unix di incorporare la tecnologia, sia client che server, all'interno delle proprie applicazioni.

Lo Stream Repository della S. G. Warburg

Gli Attach dei file costituiscono una parte centrale di un sistema per la gestione del marketing internazionale, chiamato Stream Repository, sviluppato dalla divisione finanziaria della banca di investimento S. G. Warburg. Jeremy Stone, il direttore responsabile del progetto, ricorda come esso ha avuto inizio: "Il nostro sforzo marketing globale, molta parte del quale consisteva nel convincere il governo a privatizzare alcune grandi aziende del settore pubblico, faceva grande affidamento su libri rilegati a mano con stampe a colori che venivano presentati alle persone che prendevano le decisioni".

"Tutti questi libri erano prodotti da uno o due dipartimenti centralizzati per il desktop publishing. Il business stava diventando sempre più dipendente dal marketing, e quindi anche il tempo a disposizione per la produzione diventava più ristretto, creando un potenziale collo di bottiglia. Abbiamo quindi deciso che, piuttosto che incrementare le dimensioni delle unità centrali per adat-

Notes e i dati relazionali

In un Rdbms (Relational Dbms) convenzionale, un'applicazione per la gestione dei contatti aziendali immagazzina invariabilmente entro una tabella i dati relativi alle aziende, e in un'altra tabella i dati relativi ai contatti. Dal momento che tra i contatti e le aziende esiste una relazione del tipo molti a uno, molti record relativi ai contatti possono condividere un singolo record relativo all'azienda.

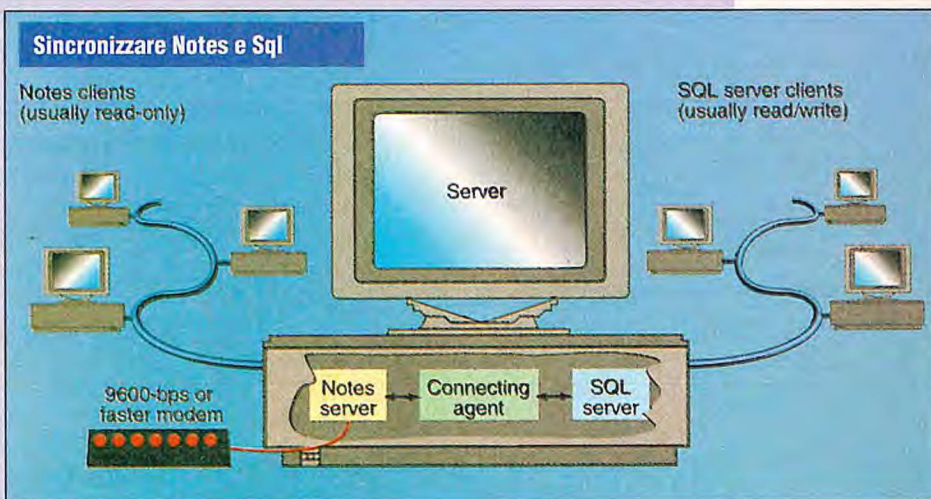
Notes è un database di documenti, non un database relazionale, e non può semplicemente funzionare in questo modo. Al contrario, i progettisti di applicazioni fanno tipicamente affidamento su un'utile caratteristica di Notes chiamata "ereditarietà dei nomi di campo". Per esempio, un'applicazione può presentare una maschera per i dati delle aziende dotata di un pulsante chiamato "Crea nuovi contatti". Il suo effetto è quello di comporre un nuovo documento che eredita il nome dell'azienda, il numero di telefono, il numero di fax e altri campi, lasciando vuoto e ancora da inserire soltanto il nome del contatto.

Sfortunatamente, queste informazioni relative all'azienda risulteranno ora immagazzinate due volte entro il database. Ma al di là dei loro dati comuni, nessun'altra connessione collega le due note, e quindi quando si modifica una di esse l'altra non ne rimane influenzata in alcun modo. Peggio di tutto, se si modifica la nota relativa all'azienda e quindi si crea un nuovo contatto, la nuova nota sarà dotata del nuovo indirizzo mentre le più vecchie conterranno ancora i dati precedenti.

Si potrebbe quindi arguire che la duplicazione dei dati sia il solo approccio corretto all'interno di un mondo altamente distribuito e occasionalmente collegato. Tuttavia, è spesso necessario implementare caratteristiche relazionali al di sopra delle note. Esistono tre modi per effettuare questa operazione: è possibile costruire un'interfaccia utente Notes personalizzata per rafforzare l'integrità relazionale, costruire un agente server-based oppure client-based per controllare i dati, oppure collegare strettamente Notes con un database relazionale.

Un'interfaccia utente personalizzata per Lotus Notes è costituita tipicamente da un programma client in Windows scritto in C che utilizza le Api di Notes. Possibili alternative sono costituite da Visual Basic (con il corretto Vbx - Visual Basic Custom Control), PowerBuilder e Vip (Visual Programming Interface) per Notes prodotto da Lotus. Per poter implementare delle caratteristiche relazionali, un'interfaccia utente personalizzata deve essere in grado di accorgersi quando un utente salva una nota, in modo da poter passare in rassegna il database alla ricerca di note poste in relazione con essa e quindi di aggiornarle in modo confacente.

Un agente server-based, programmato per essere eseguito a intervalli di tempo stabiliti, può ottenere gli stessi risultati. Scritto in C con utilizzo delle Api di Notes, esso viene eseguito sul server come task aggiuntivo. Logicamente, occorre compilare il programma con un compilatore C che sia nativo rispetto al sistema operativo del server, occorre dedicare un server alle operazioni di sviluppo e di test e, se si desidera utilizzare anche una differente piattaforma, occorre infine portare il programma su di essa. Oltre a ciò, se questo programma va in crash mentre è in esecuzione su una macchina di produzione, esso porta normalmente con sé anche il server.

Una buona alternativa al programma aggiuntivo per il server è costituita da un programma Api Notes eseguito su un Pc client. Un semplice attivatore periodico di task può eseguire un agente (o una serie di agenti), attendere qualche minuto, e quindi ricominciare ancora dall'inizio. Se l'attivatore di task e gli agenti leggono i propri parametri di configurazione da un database Notes su un server, l'intero procedimento può essere facilmente controllato (con l'eccezione di eventuali reboot) e la workstation può essere tranquillamente chiusa in un armadio.

Uno stretto collegamento tra un database di Lotus Notes e un Sql server prende normalmente la forma di un programma che è collegato con entrambe le librerie Api del server (per esempio, Notes e Dblib Sybase) e che viene lanciato da un attivatore periodico di task (vedere la figura). Ogni qual volta il programma viene eseguito, esso deve dapprima guardare da una parte (per esempio, verso il database di Notes) e assicurarsi che tutte le modifiche intervenute dall'ultima volta che il database era stato controllato vengano utilizzate per aggiornare il Sql server. Quindi il programma prende in considerazione tutte le modifiche intervenute dall'ultima volta nel database Sql e le utilizza per aggiorna-

Sincronizzare Notes e Sql

◆ **Un programma collegato a due Api - quella di Notes e quella di un server Sql - può girare a intervalli predefiniti per sincronizzare un database Notes con un database relazionale. In alternativa, esso può essere attivato da eventi Sql o dall'equivalente Notes, Dbhookvec.**

tarsi all'incremento dei volumi, avremmo potuto cogliere l'opportunità di integrare il procedimento della produzione dei documenti con tutte le altre cose che devono essere svolte dai manager della divisione finanziaria per la preparazione delle transazioni" continua Stone.

"Abbiamo dovuto prendere il software d'ufficio basato su Pc nelle condizioni in cui si trovava - Word ed Excel erano gli standard aziendali. L'effettuazione di Attach a maschere di Notes di file chiave di Word e di Excel ci ha permesso di controllare i contenuti e lo stile e di evitare la necessità di reinventare la ruota tutti

Un'anteprima: Notes 4.0

La prima apparizione in pubblico di Notes 4.0, al Lotusphere in Gennaio, ha provocato le acclamazioni di 6000 sviluppatori e di partner commerciali. Il suo debutto dovrebbe avvenire più avanti nel corso di quest'anno. Elencati qui di seguito si possono trovare alcuni soltanto tra i miglioramenti compresi in Lotus Notes 4.0.

Singola interfaccia di documento. Aprendo un database di Lotus Notes 4.0 si entra in una finestra con un singolo albero che mostra una gerarchia delle cartelle, un elenco degli elementi nella cartella corrente, e un preview dell'elemento corrente (vedere la schermata). Non si tratta di un'idea nuova, ma si tratta comunque di un grosso miglioramento per Notes. In Notes 3.0, ciascun documento aperto dispone della propria finestra Mdi (Multiple Document Interface). Questo sistema affolla troppo lo schermo e provoca l'oscuramento della finestra principale.
La tendenza corrente nelle tecniche per la visualizzazione efficiente delle informazioni favorisce una singola finestra di questo tipo, dotata di barre di scorrimento. Lotus ha fatto appena in tempo a saltare sul vagone di coda.

Cartelle. Per anni, gli utenti e gli sviluppatori sono stati costretti ad avere a che fare con la visualizzazione di tutte le informazioni a livello di database entro viste comprimibili di tipo outline e accessibili attraverso il menu Views. In Lotus Notes 4.0 le viste diventano cartelle, sempre visibili - e navigabili - nella loro porzione di schermo. Le cartelle nel sotto-albero raccolgono automaticamente i documenti, in base a una formula di selezione. Un altro sotto-albero contiene cartelle nidificate tipo Macintosh che contengono collezioni ad hoc di documenti. Altre cartelle di primo livello contengono gli elementi di progetto e gli agenti utilizzati per costruire le applicazioni di Lotus Notes 4.0.

Browsing Web. Lotus Notes 4.0 può funzionare come un Web browser nativo grazie alla conversione instantanea da Html (Hypertext Markup Language) a Notes. Un server gateway funziona come cache per l'intera rete Notes relativa al Web, in modo che le pagine prelevate da qualsiasi utente della rete siano disponibili localmente per qualsiasi altro utente.
Oltre a ciò, il database Notes locale di pagine Web può essere indicizzato e ricercato con il metodo fulltext. Se una pagina non risulta disponibile localmente, essa viene prelevata da Web su richiesta, proprio come con Mosaic and Netscape. Le pagine vengono quindi trattate come normali documenti Notes.
Se un qualsiasi doclink di Notes contiene la sintassi Url (Uniform Resource Locator), Notes preleverà la pagina Web indicata. Dal momento che il gateway si collega con il mondo esterno attraverso Tcp/Ip, mentre il network interno Notes si collega soltanto attraverso le Api di Notes, esso agisce come una specie di barriera tagliafuoco.

Interfaccia utente cc:Mail. In seguito alle richieste degli utenti, il mail di Notes potrà ora assomigliare e comportarsi come cc:Mail.

Configurazione delle località. Con Notes 3.0, era difficoltoso gestire repliche multiple di un database, in cui ciascuna delle repliche era appropriata per l'uso in una località differente: la rete dell'ufficio, la casa, oppure una stanza di albergo, per esempio. Lotus Notes 4.0 mantiene tutte le repliche dello stesso database come una pila di icone che appaiono sotto forma di un'icona singola nel desktop di Notes.
Lotus Notes 4.0 immagazzina inoltre delle regole di collegamento per ciascuna località. Quando si seleziona la propria località, l'icona appropriata viene posta in cima e quella replica diventa quella corrente. E' possibile personalizzare la replicazione per ciascuna replica, in modo che la versione laptop possa replicare gli header soltanto mentre la versione Lan replica tutti i campi, compresi gli Attach. E' inoltre possibile controllare l'ordine di replicazione in modo che, quando non si ha molto tempo a disposizione, ci si possa assicurare che la propria posta venga replicata per prima.

Formattazione migliorata. Sparisce la costrizione di una riga per titolo propria di Notes 3.0. Lotus Notes 4.0 supporta righe multilinea. I bullet, le marcature di revisione e una migliore formattazione delle tabelle costituiscono altri miglioramenti molto graditi.

Viewlinks. Quando sottoposto a un doppio click con il mouse, un doclink mostra il documento associato. Analogamente, un viewlink visualizza un'intera vista di database.

Sezioni comprimibili. I documenti molto estesi possono ora essere suddivisi entro sezioni comprimibili o collassabili. Questa tecnica aiuta gli sviluppatori di applicazioni work-flow, dal momento che le porzioni di un documento che vengono mostrate o nascoste possono variare su una base di singolo utente sotto il controllo di un programma.

Subform. Lotus Notes 4.0 estende le caratteristiche di ereditarietà di Notes 3.0 con le subform, in modo che i documenti possano condividere dei contenuti comuni all'interno oppure attraverso i database di Notes.

Barra dei pulsanti non soggetta a scorrimenti. In Notes 3.0, un pulsante che richiama delle azioni programmate appariva sulla superficie del documento e poteva scomparire dallo schermo quando l'utente scorreva il testo attraverso il documento. Lotus Notes 4.0 permette l'utilizzo di uno spazio fisso per i pulsanti, in modo che essi risultino sempre visibili e accessibili. La barra dei pulsanti è in grado di reagire e di riconfigurarsi in base a cambiamenti di valore entro i campi del database.

Navigatori grafici. La metafora di controllo per una vista di database è una gerarchia di cartelle, mentre un'alternativa è costituita da un'immagine (una carta geografica, per esempio) con punti definiti come hot-spot che, quando sottoposti a un click con il mouse, provocano l'apparizione del livello di dettaglio successivo.

LotusScript. Lotus Notes 4.0 continua a supportare il linguaggio macro

di Notes, ma può utilizzare in alternativa il molto più comodo e potente LotusScript, il linguaggio di programmazione embedded standard di Lotus. LotusScript utilizza la sintassi di Visual Basic con le estensioni orientate agli oggetti, è dotato di un debugger integrato e può richiamare componenti e Dll - in particolare quelle che costituiscono la Api di Notes. In modalità design, tutti i metodi e le azioni disponibili per il programmatore LotusScript vengono visualizzate all'interno di appositi browser.

Azioni. Nella gestione di eventi come per esempio l'apertura di un documento o l'effettuazione di una ricerca, le azioni possono assumere tre diverse forme: semplice, formula e script. Un'azione semplice non richiede alcun tipo di programmazione. E' possibile, per esempio, agganciare l'azione "send newsletter summary" a un agente di ricerca periodica, in modo che ogni ricerca invii automaticamente un elenco dei documenti trovati. Azioni più complesse possono essere programmate come formule (per esempio, le macro di Notes) oppure in LotusScript. Le applicazioni di terze parti possono rendere le proprie azioni compatibili con Notes attraverso un'estensione Fx (Field Exchange) chiamata NotesFlow.

Gestione server. Lotus Notes 4.0 non vuole entrare in competizione con NotesView, il nuovo software di gestione per Notes di Hewlett-Packard basato su Open View, ma offre comunque degli strumenti di gestione di base per aiutare gli amministratori a monitorizzare l'utilizzo dei server, ad analizzare l'instradamento della posta e a tracciare il flusso dei documenti.

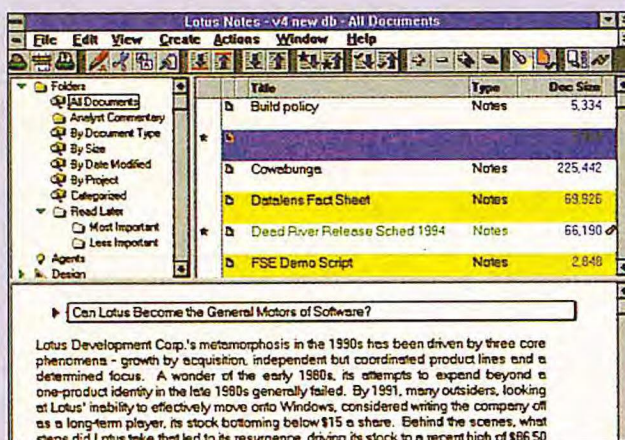
Ole 2.0. Come client Ole 2.0 che supportano l'editing in loco, i magazzini di documenti di Lotus Notes 4.0 possono integrarsi meglio con le applicazioni host. LotusScript può pilotare le applicazioni che esportano agganciamenti con l'automazione Ole. Come un server con automazione Ole, Lotus Notes 4.0 sarà controllabile dall'esterno da client con automazione Ole. Una parte dell'interfaccia utente di Lotus Notes 4.0 sarà disponibile per un controllo programmato con script, esattamente come lo sarà buona parte delle Api, secondo le dichiarazioni di Ray Ozzic.

Agenti. Gli agenti pubblici di Lotus Notes 4.0 sono come le macro periodiche di Notes 3.0, ma sono server-based e possono essere sviluppati in LotusScript. Essi automatizzano alcuni eventi che altrimenti dovrebbero essere gestiti da task aggiuntivi del server. Gli agenti personali, che possono essere eseguiti su workstation o su server, supportano la personalizzazione per singoli utenti.

Autenticazione pass-through. Lotus Notes 4.0 consente l'accesso a server Notes multipli su chiamata singola.

Replicazione più veloce. L'ereditarietà a livello di campo e un metodo più veloce per scambiare gli Id di replica dovrebbe aumentare significativamente la velocità di replicazione.

Scalabilità. Lotus Notes 4.0 sfrutta più aggressivamente l'hardware Smp (Symmetric MultiProcessing) rispetto a Notes 3.0 e dovrebbe altresì scalare con maggiore efficacia. Può eseguire in concorrenza task di replicazione multipli su un sistema Smp, il che dovrebbe minimizzare i colli di bottiglia nelle tipologie con replicazioni collegate densamente.

Virtualizzazione. Un singolo server Lotus Notes 4.0 può operare come molti server virtuali indipendenti, ciascuno con il suo proprio insieme di utenti e di database. Perchè è utile questa caratteristica? Con l'avvento di servizi pubblici basati su Notes, come per esempio Network Notes di At&T, è opportuno essere in grado di suddividere in questo modo le risorse del server. Una piccola azienda che non può affrontare la spesa per il noleggio di uno dei box nella "fattoria dei ser-

◆ **Un browser a tre viste in stile Smalltalk racchiude una notevole ricchezza di informazioni e di indicazioni contestuali all'interno di un singolo ed efficiente display.**

i giorni. Le parti principali del magazzino di documenti sono costituite da componenti standard e di utilizzo frequente che possono essere mischiati liberamente in documenti differenti, ma necessitano di essere controllati e mantenuti aggiornati individualmente. Il database Notes ci permette di realizzare questa operazione e aumenta inoltre la potenza degli strumenti con i quali abbiamo iniziato" conclude Stone.

Il principio che sta dietro a Stream Repository è che un documento di presentazione completo e pronto per la divulgazione può essere costruito in Word con l'aiuto dei documenti predefiniti e delle macro. Grafici e diagrammi vengono prodotti da Excel. Un Chart Wizard personalizzato, scritto con una macro di Excel, permette all'utente di creare grafici e di inserirli nella clipboard per permettere di incollarli entro un documento Word. I database di Lotus Notes vengono utilizzati inizialmente come magazzino per grafici di Excel, loghi aziendali e paragrafi di testo di Word utilizzati frequentemente e già formattati, e quindi alla fine per immagazzinare completi documenti di presentazione.

La semplicità dell'operazione di Attach di un file ha dato i suoi frutti nel sistema costituito dallo Stream Repository. Ha ridotto i

problemi potenziali in un ambiente combinato Mac e Pc e allo stesso tempo ha ridotto i costi per il supporto nel momento in cui la nuova tecnologia si è diffusa in tutto il mondo.

Dal momento che le operazioni di Attach sui file non possono essere indicizzate e ricercate dal motore Verity Topic di Notes, la nota che comprende un'icona di Attach è inoltre dotata di più di una dozzina di diversi campi di testo normale (per esempio Stato, Settore, Tipo) che aiutano l'utente a trovare ciò che sta cercando mentre naviga attraverso le viste del database. In molti casi, la nota comprende delle parole chiave e anche un breve testo esplicativo per supportare le ricerche di tipo fulltext.

Class di Cooper & Lybrand

Class (Cooper & Lybrand Audit Support System), sviluppato dalla società di revisione Cooper & Lybrand, utilizza gli oggetti Embedded. Questo sistema è una potente implementazione di Lotus Notes come magazzino di documenti.

Come spiega Rod Parry, partner britannico per lo sviluppo di Class: "Come ci si può aspettare, all'interno di Cooper & Lybrand il procedimento di revisione dei conti è ben conosciuto ed è, per definizione, un'attività da gruppo di lavoro. Per quanto riguarda una complessa revisione dei conti internazionale, la comunicazione all'interno del team è fondamentale, soprattutto per un gruppo tipico composto da 30 revisori negli Stati Uniti e diversi gruppi di dieci persone posti in luoghi differenti nel mondo."

"Tutti i componenti del team devono disporre di tutto l'archivio di revisione, in qualsiasi momento. Oltre a ciò, il sistema deve assicurare il nostro principio di Teq (Total Engagement Quality) per ciascun revisore."

Il sistema Class viene già utilizzato da più di quattromila persone in diciotto paesi, con una pianificazione per la fine del 1995 di quindicimila utenti in venticinque paesi. E' composto da tre moduli: Strategy, Audit File, Audit Financials. Per ciascuna revisione viene utilizzato per primo il modulo Strategy, che è scritto in C. Dopo una approfondita sessione necessaria per la regolazione dei parametri, il modulo Strategy costruisce e popola una nuova applicazione di Lotus Notes. Questa applicazione costituisce il modulo Audit File, che viene utilizzato come piano di revisione, centro di controllo della documentazione, stanza di compensazione on-line per le pubblicazioni, e magazzino dei documenti.

Ami Pro e Lotus 1-2-3 sono rispettivamente il programma di video-scrittura e il foglio elettronico utilizzati per il sistema Class. I documenti guida per i file Ami Pro e per i fogli elettronici di 1-2-3 vengono mantenuti entro un database Notes separato, chiamato Template Manager. Ciò rende più semplice la replicazione in tutto il mondo e assicura che tutti i file template siano sempre aggiornati e soddisfino pienamente le specifiche legali. Entro il Template Manager, i documenti Ami Pro sono sottoposti alle operazioni di Embedding entro un campo rich-text, e un pulsante sulla maschera permette all'utente di copiare l'oggetto nella clipboard.

Quando l'utente ritorna al modulo Audit File con il punto di inserimento nel campo richiesto, la voce di menu Edit/Paste/Special/Embed effettua l'embedding del file di Ami Pro all'interno della nota. Via via che la revisione procede, viene costruito un database completo che contiene non soltanto le copie elettroniche di tutte le lettere, dei memo e dei fogli elettronici, ma anche tutte le sessioni di revisione che sono contrassegnate come concluse e tutte le operazioni che sono contrassegnate come effettuate. Per tutte le revisioni viene quindi conseguita una elevata qualità, tanto che esse si riferiscano al lavoro di una singola persona quanto alle più grandi società internazionali.

Ricerche fulltext

In pratica, le ricerche fulltext entro un magazzino di documenti Notes sono rare. Esistono due motivi per questo: in primo luogo, gli Attach e gli oggetti embedded non possono essere aperti dalla ricerca se essi sono rappresentati da icone sulla nota, anche se il rich-text incollato entro un campo è sottoponibile a ricerca (questa limitazione è stata superata in Notes 4.0, che può indicizzare il contenuto sottoposto ad Attach e a Embed). Quindi, a meno che la nota ospite contenga un sunto del testo di pertinenza entro un campo plain-text accanto all'icona dell'oggetto, esso è invisibile all'indicizzatore e al motore di ricerca.

In secondo luogo, una nota abitualmente contiene altri campi di testo (una lettera, per esempio, dovrebbe avere i campi Destinatario, Mittente, Titolo, Data). Non dovrebbe quindi risultare difficile trovare "quella lettera che ho inviato a Jones la settimana scorsa a riguardo delle macchine per ufficio" entro una vista, piuttosto che attivare una ricerca di tipo fulltext.

Fx

Fx, acronimo di Field Exchange, è una preziosa caratteristica propria dei magazzini di documenti. Permette lo scambio bidirezionale dei dati tra un documento, che è un oggetto Ole 1.0, e campi di testo nella nota cui esso appartiene. Le applicazioni supportate comprendono Ami Pro 3.01, Freelance 2.01, Improv 2.1, Lotus 1-2-3 release 4.01 e, più recentemente, Microsoft Word 6.0c ed Excel 5.0c (sono inoltre supportate le versioni successive di questi programmi).

Fx richiede un oggetto Ole-embedded in una nota, il caricamento di Share.exe (oppure di Vshare.386), e uno o più agganci dalla nota verso l'oggetto. In Ami Pro, per esempio, questi agganci prendono la forma di speciali marcatori entro il file (per esempio, @TestField), e nomi di campo identici nella nota (per esempio, TestField). Si noti il carattere "@" all'inizio del nome del marcatore in Ami Pro.

Quando l'oggetto viene lanciato, tutti i campi che hanno nomi corrispondenti vengono letti dalla nota e utilizzati per aggiornare Ami Pro immediatamente prima che effettui la visualizzazione del documento. Con un procedimento simile, quando viene chiusa la finestra dell'applicazione ospite, tutti i nomi dei marcatori vengono letti e quindi utilizzati per aggiornare la nota.

Con Fx, per esempio, i nomi dei campi nella nota e i loro marcatori corrispondenti in Ami Pro potrebbero essere qualcosa di simile a NomeDestinatario, Divisione, Indirizzo, DataLettera, Argomento e Titolo. Se questi marcatori vengono editati mentre

Ami Pro è in esecuzione, le modifiche aggiornano automaticamente i campi nella nota quando il documento viene chiuso.

Come accennato in precedenza, un buon magazzino di documenti Notes è basato sulle informazioni contenute nella nota affiancata all'oggetto. Fx rende più semplice questa operazione. Come ci si può attendere, la tecnologia utilizzata per Fx è basata su Ole; l'applicazione oggetto è il server, e Lotus Notes è il client.

Ulteriori affinamenti

E' possibile implementare nel progetto di una nota l'attivazione automatica degli oggetti in modo che, quando viene aperta la nota, venga lanciato l'oggetto in essa contenuto. E' inoltre possibile controllare quali azioni - per esempio, la creazione, la lettura o la modifica della nota - debbano invocare questo comportamento. Infine, la nota stessa può essere visualizzata oppure nascosta.

Quando è combinata con Fx, questa tecnica produce la forma più pura di magazzino di documenti. Si apre l'applicazione Notes, si naviga entro una vista per trovare il titolo desiderato, e si fa un doppio click su di esso con il mouse. Viene quindi lanciata l'applicazione di video-scrittura con il documento già aperto al suo interno. Se si modifica il titolo e si chiude il documento, la vista rifletterà il nuovo titolo.

Dal momento che Notes è privo di un meccanismo di locking distribuito, esso non è un gestore di documenti nel senso più assoluto. In ogni caso, fornisce un utile meccanismo per il controllo delle versioni. Se si modifica un oggetto sottoposto a Embed entro una nota (oppure se si modifica semplicemente una nota), Notes salva una nuova nota invece di sovrascrivere quella già esistente, costruendo un collegamento tra le due note. Questo collegamento assicura che, anche se gli utenti effettuano un riordino istantaneo, tutte le versioni della nota vengono sempre mantenute collegate tra loro.

Lotus Notes può supportare magazzini di documenti a livello aziendale, ma risulta anche utile a livello di gruppi di lavoro. Gli utenti possono immagazzinare i documenti nel luogo dove possono poi ritrovarli facilmente, utilizzare dei memo lunghi, ordinare su qualsiasi combinazione di campi, e replicare senza sforzo attraverso interi continenti oltre che bidirezionalmente verso i laptop. Questa combinazione di caratteristiche è certamente attraente. Lotus sa perfettamente che Notes non deve essere il gestore di documenti più potente né avere l'abilità di soddisfare tutti i criteri necessari, per esempio, per un libraio professionista - deve soltanto essere semplice da utilizzare. E senz'altro lo è. BIT

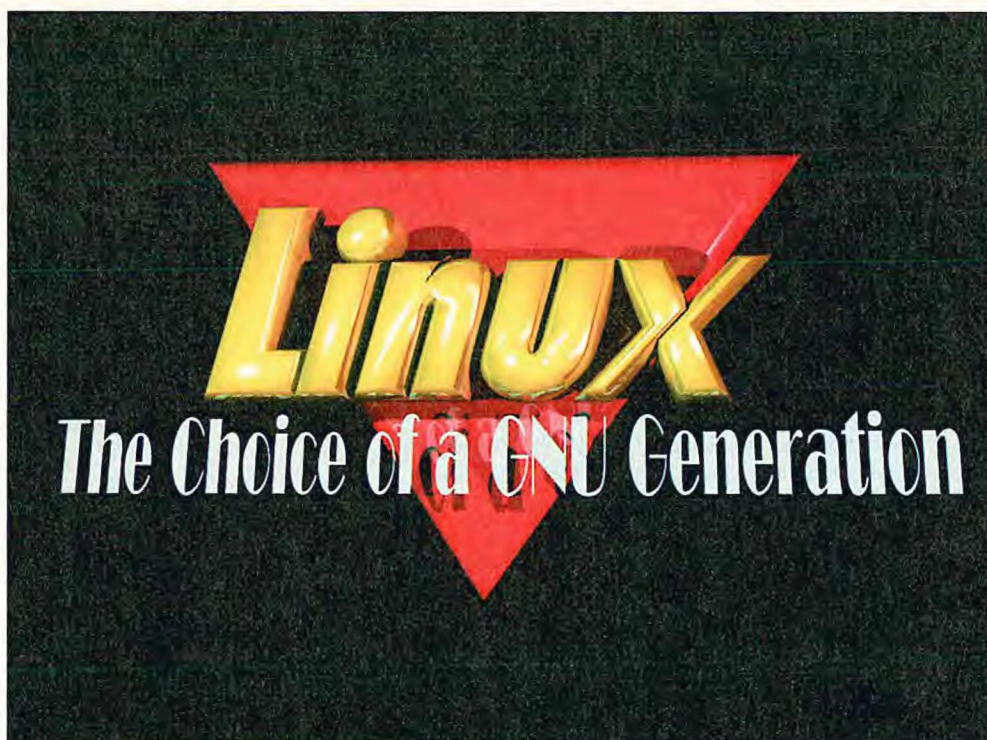
Traduzione autorizzata da Byte, Aprile 1995, una pubblicazione McGrawHill, Inc.

di Giovanni Maruzzelli

Arriva da un sito Internet portoghese una interessante versione compatta di Linux.

LA VIA PIU' BREVE VERSO GNU/LINUX

Di Gnu/Linux avrete di certo già sentito parlare. È un sistema operativo multitasking e multiutente, in tutto simile allo Unix ma sul quale non gravano i copyright delle multinazionali del software: è distribuito completo di codice sorgente e si compone di un kernel (il motore del sistema) sviluppato per la maggior parte da Linus Torvald (di qui il nome Linux) e da tutto l'ambiente operativo Gnu (acronimo che significa Gnu's Not Unix, Gnu non è Unix), sviluppato da Free Software Foundation.

Uno dei problemi che spesso impediscono di "provare" Gnu/Linux è la necessità di ricavare una partizione libera sul'hard disk che possa essere riformattata e dedicata al nuovo sistema operativo. Questo perché ciascun sistema operativo ha un differente modo di organizzare i file, di scriverli su disco, di verificarne internamente la dipendenza dalle directory.

La soluzione tradizionale è effettuare un backup completo del contenuto dell'hard disk, ripartizionarlo con fdisk creando una o diverse partizioni in più rispetto alle precedenti, quindi ripristinare il contenuto delle partizioni Dos e procedere all'installazione del nuovo sistema nelle nuove partizioni.

I file system

Gnu/Linux utilizza un metodo "Unix" per descrivere il contenuto delle memorie di massa disponibili: file system di vario genere, diversi per caratteristiche e prestazioni, possono convivere a formare un ambiente complesso e flessibile che ciascun utente (o amministratore di sistema) può mettere a punto a seconda delle proprie esigenze particolari.

Uno dei file system più "furbi" e innovativi messi a disposizione da Gnu/Linux è chiamato Umsdos, cioè Unix su Dos. È una soluzione molto elegante di cui sono rimasto ammirato: in pratica la complessità di un file system di tipo Unix, con le proprie caratteristiche di nomi lunghi in formato libero, struttura delle permission organizzata per utente, gruppo e resto del mondo, eccetera, viene mappata all'interno di un misero file system Dos utilizzando un file per ciascuna directory come tabella di conversione. Ovviamente il tutto è totalmente trasparente per l'utente, e non se ne avverte il peso in termini di prestazioni.

Dunque noi installiamo Gnu/Linux in una directory del nostro disco Dos, poniamo C:\LINUX, effettuiamo il boot del Dos (cioè accendiamo il computer come al solito) e lanciando un apposito programma "caricatore" dall'interno del Dos (per esempio dopo aver terminato la nostra sessione con Windows) possiamo effettuare il Boot di Gnu/Linux e avere finalmente per le mani un "vero" sistema operativo, senza che il boot "impuro" ci ponga alcuna limitazione particolare.

In pratica il programma "caricatore", ammesso che si utilizzi un computer di classe 386, fa sì che il kernel di Gnu/Linux prenda il controllo della macchina e "uccida" il Dos: non siamo quindi in un ambiente cha al Dos si sovrappone ereditandone le miserie (come fa per esempio Windows) ma cambiamo totalmente ambiente, proprio come se avessimo effettuato il boot da una partizione Gnu/Linux.

Con il mio nuovo portatile, che mi è stato fornito con Dos e Windows precaricati sul disco formattato Dos, invece di seguire la trafila del backup o azzerare totalmente il Dos riformattando (fa comodo mantenerlo, non fosse altro che per leggere e convertire i file in Word o Excel che qualcuno ci passa su dischetto) ho voluto provare una nuova, l'ennesima, distribuzione di Gnu/Linux: Mini-Linux, che ci arriva nientemeno che dal Portogallo.

Bisogna dire che anche il metodo di questa distribuzione è particolarmente intelligente: si tratta di un file zippato molto grosso, spezzato in quattro, più un file autoesplodente che contiene le utility per ricostruire il "failone" originale e scompattarlo, ottenendo così la gerarchia di directory e di file Dos (completo di tabelle di conversione) che, una volta lanciato il programma "caricatore" verrà vista da Gnu/Linux come un file system Umsdos.

Ma basta con le chiacchiere e passiamo alla pratica.....

Acquisizione

Mini-Linux è stato inizialmente depositato nel server ftp Sunsite.unc.edu (University of California), che funge un po' da archivio centrale per quanto riguarda le distribuzioni Gnu/Linux. Ovviamente un centro ha senso se c'è qualcosa intorno a esso, e infatti sono centinaia i siti ftp che effettuano il "mirroring" di Sunsite, cioè ne copiano quotidianamente i nuovi file mantenendosi costantemente aggiornati. È a questi "mirror" (specchi), che dovremmo rivolgerci, scegliendo quello più vicino o meglio collegato a noi in modo da ottenere un tempo di trasferimento molto minore e da non intasare Internet con traffico intercontinentale inutile. In Europa troviamo ftp.funet.fi, ftp.switch.ch, ftp-arch.cnr.it (Consiglio Nazionale per la Ricerca, in Italia), per citarne giusto tre.

◆ Linus Torvald, l'uomo che ha scritto la maggior parte del codice del kernel di Linux.

Oltre che via Internet potete ottenere Mini-Linux facendovelo passare da un amico su dischetti, oppure potete trovarlo nelle aree file di Italia Online o in quelle di una Bbs che se lo sia procurato a sua volta.

I file da prendere sono minilin1.zip fino a minilin4.zip, minilin.txt e minilinx.exe. Come riferimento, in sunsite.unc.edu i file si trovano in /pub/Linux/distributions/mini-linux. Nei mirror la disposizione dovrebbe essere simile: una volta individuata la directory Linux (o linux o LINUX, chissà perché c'è l'abitudine di cambiare il nome della directory principale), il resto è uguale.

Installazione

La prima cosa da fare è trasferire i 6 file in una directory provvisoria, chiamiamola C:\MINILIN, in modo da avere una copia di riserva nel caso qualcosa vada storto.

A questo punto è decisamente il caso di leggere attentamente, e se possibile stampare, il file minilin.txt, che contiene tutte le informazioni messe a disposizione dall'"autore" della distribuzione, Mario Valente (mvalente@esoterica.com).

Mini-Linux è stata creato per mettere a disposizione degli utenti Dos una distribuzione che fosse semplicissima da installare, occupando poco spazio su disco e poco tempo nei trasferimenti (l'equivalente di quattro dischetti e mezzo), ma costituisse comunque un potente sistema Unix in grado di connettersi a Internet.

Esoterica.com è un Internet Provider portoghese, che distribuisce Mini-Linux ai propri utenti in modo che possano sfruttare tutte le potenzialità di Internet senza dover pagare royalty per il software. Mini-Linux è completo di Slip e Ppp, della gestione Ethernet, di X-Windows, Mosaic, Lynx (che è un browser World Wide Web a caratteri), e di tutti gli strumenti standard che accompagnano il Tcp-Ip (telnet, ftp, eccetera).

Le uniche due pecche sono la completa mancanza di documentazione (neanche le pagine di man) e di strumenti di sviluppo (probabilmente per risparmiare spazio) e l'anzianità del kernel e delle utility che lo accompagnano. Tenendo però conto che la documentazione si può aggiungere e che il kernel si può aggiornare, vale decisamente la pena di provarla (e magari quando leggerete questo articolo sarà disponibile una nuova versione).

Queste istruzioni sono da seguire alla lettera per quanto riguarda i nomi delle directory: il funzionamento di Mini-Linux dipende infatti da quei nomi (non è proprio vero, ma diventa troppo complicato spiegare qui come customizzare la distribuzione).

Per Mini-Linux occorrono circa 15 Mbyte di spazio libero sull'hard disk, ma è meglio averne almeno 20 Mbyte.

Giovanni Maruzzelli si occupa di Information Technology come analista e consulente. In particolare di Internet e del suo utilizzo commerciale e di Unix desk top (Unix Ware).

Le istruzioni

Creiamo una directory C:\LINUX in cui copiamo i file .zip e il file .exe. Il file minilinx.exe è un file autoesplodente che contiene le utility necessarie all'installazione della distribuzione. Lo eseguiamo e otteniamo, tra l'altro, pkunzip.exe. A questo punto eseguiamo pkunzip -d *.zip. Ora possiamo cancellare i file .zip, (del *.zip) in modo da risparmiare spazio.

Eseguiamo il comando fcut -j linux, che ricostruisce un megafile zippato a partire dai pezzi in cui era stato "tagliato". Quindi pkunzip -d linux.zip installa la distribuzione, e possiamo recuperare spazio con del linux.zip.

Finito!!! Mini-Linux è installato, e dal prompt del Dos potete lanciare il nuovo sistema operativo con C:\LINUX\LINUX.BAT.

Rifiniture

Così com'è, senza aggiornamenti o aggiunte, il sistema che abbiamo installato supporta i controller SoundBlaster compatibili per schede audio e Cd-Rom, il mouse seriale sulla Com1, il modem sulla Com2, diverse schede Ethernet (tra cui le Ne2000 compatibili e le 3Com), i controller e i dispositivi Scsi, le schede grafiche Svga più diffuse.

Dopo il boot ci viene presentato il prompt di login. L'unico utente esistente è "root", senza password. Ulteriori utenti possono essere aggiunti con il comando "adduser", mentre la password può essere impostata con il comando "passwd".

Per tornare al Dos dovete eseguire un reboot della macchina, premendo contemporaneamente Control-Alt-Canc.

Per far partire X-Windows si utilizza il comando "startx", dal menu che si ottiene premendo uno dei pulsanti del mouse potete scegliere una shell, per esempio X-Term. Da quella finestra potete lanciare Mosaic con il comando "Mosaic &".

Alcuni primi suggerimenti sui comandi Unix li trovate nel file minilin.txt. Ricordate in ogni caso che in Unix (e in Gnu/Linux) le maiuscole e le minuscole sono differenti (per esempio linux.txt è diverso da Linux.txt) e che le barre che separano i nomi delle directory sono quelle che nelle tastiere italiane stanno sopra il 7 (per esempio, /usr/local/bin), e che i percorsi partono sempre dalla root, non da un drive (cioè non c:/usr/local/bin).

In ogni caso non dovrebbe essere difficile reperire un po' di informazioni su come utilizzare un sistema Gnu/Linux: in particolare raccomando le guide per l'utente e l'amministratore di sistema prodotte dal Linux Documentation Project (anch'esse free).

Da ultimo: io ho esteso la distribuzione originaria, includendo il supporto Pcmcia, cambiando il kernel e aggiungendo un po' di documentazione. Se c'è richiesta e se trovo il tempo di rifinirla in modo che possa essere utilizzata anche da qualcun altro... Bit

UN' ESPLOSIONE DI POTENZA PER IL SOFTWARE DEL TUO PC

MACH III è una fantastica compilation di programmi dedicati alla
gestione aziendale: la loro potenza, flessibilità e facilità d'uso consentono sia al programmatore che alla segretaria di raggiungere rapidamente e con la massima produttività gli obbiettivi prefissati. Le configurazioni multipiattaforma e Windows-compatibile ne fanno un formidabile strumento per affrontare con efficienza la gestione dell'azienda moderna.
I moduli software sono di facile utilizzo ed adatti a qualsiasi configurazione PC; sono particolarmente indicati per la piccola e media azienda, per il professionista ed il negozio. Permettono di gestire qualsiasi problematica fiscale e di controllare la propria attività in ogni suo aspetto senza appesantire l'azione con informazioni ricorrenti e sfruttando al massimo gli automatismi che un elaboratore ben utilizzato può dare.

APPLICAZIONI INTEGRATE

Il generatore di applicazioni dà la possibilità di personalizzare i programmi in ogni procedura e per ogni azienda gestita, di manipolarne i dati a proprio piacimento, infatti, oltre ad essere pacchetti multi-aziendali **DBMAKE** con **GAMMA** e **GESTPACK** sono multi-utente, permetteno quindi di lavorare contemporaneamente con più terminali e sugli stessi archivi. Grazie alle stampe modulari si possono creare ed ottimizzare le maschere di stampa per qualsiasi esigenza, con varie possibilità di ricerca dei dati preselezionati, sia in campi numerici che alfanumerici e grafici.
A completamento di questa eccezionale offerta viene fornita una vastissima libreria di applicazioni verticali, in grado di offrire molteplici soluzioni a tutte le esigenze gestionali della piccola e media azienda e a tutti coloro che operano nel settore dei servizi e della distribuzione organizzata.

CARATTERISTICHE TECNICHE DI ALCUNI DEI MODULI SOFTWARE:

- *Interfaccia video amichevole e facilità di apprendimento (documentazione dettagliata e di facile consultazione, Help in linea sempre disponibile).*

- *Configurabile su sistemi operativi MS-DOS, WINDOWS, NOVELL NETWARE: ad esempio è possibile lavorare in ambiente misto gestendo i documenti su Client Windows oppure Dos, utilizzando contemporaneamente gli stessi dati sul server di rete Novell per la gestione della contabilità.*

- *Preimpostazione di tutti gli archivi (numerazioni automatiche, piano dei conti, anagrafiche di magazzino, tabelle, parametri personalizzati, causali di movimentazione, ecc.), modificabili a piacimento dall' utente.*

- *Aggiornamento archivi in "tempo reale" o in "differita", con fasi di consolidamento. Per la gestione delle prime note di magazzino e di contabilità per il commercialista, utilizzando fasi temporanee per trasferire i dati contabili dai clienti esterni.*

- *Runtime per il cliente del commercialista **royalty free***

- *Gestione di un numero illimitato di dati tabellari, anagrafici es. clienti, fornitori, articoli di magazzino, movimenti, ecc.*

- *Gestione Client-Server dei dati presenti sugli archivi di rete (Dos, Windows, Novell), che possono essere rappresentati attraverso dei menù personalizzati, richiamabili da ogni singolo utente su qualsiasi postazione di lavoro, per mezzo di una chiave d'accesso personale.*

APPLICAZIONI VERTICALI

Cercasi rivenditori e distributori qualificati

di Mauro Cristuib Grizzi

In questo articolo esaminiamo alcune interessanti particolarità non documentate di Clipper: una parte della struttura interna della classe Tbrowse, cinque inedite funzioni per la creazione di classi personalizzate, e alcune funzioni non documentate poste nella libreria standard di Clipper.

I SEGRETI NON DOCUMENTATI DI CLIPPER

Esiste un gran numero di ragioni per giustificare l'esistenza, all'interno di un linguaggio di programmazione o di un programma applicativo, di caratteristiche non documentate e di funzioni riservate all'utilizzo interno. Una prima ragione può essere che il produttore del software non desideri rivelare al pubblico ogni minimo dettaglio relativo al prodotto, per rendere inoltre la vita un po' più difficile alla concorrenza. Un secondo motivo è costituito dal fatto che le caratteristiche interne di un linguaggio sono molto complesse e non sono quindi adatte per un utilizzo generalizzato da parte di tutti gli sviluppatori. Oltre a queste ragioni, spesso il produttore non ritiene che una particolare caratteristica o funzione sia utile o necessaria per il linguaggio, e non affronta quindi né lo sforzo necessario per la sua documentazione completa all'interno dei manuali, né l'impegno a supportare la caratteristica o la funzione in tutte le versioni successive del linguaggio, per assicurare la compatibilità con le versioni precedenti. Dal punto di vista dello sviluppatore non esiste invece alcun grosso svantaggio nell'utilizzare le funzioni o le caratteristiche interne del linguaggio non documentate, a patto che la sua conoscenza sia approfondita e che abbia attentamente valutato i rischi connessi con questa operazione. Oltre a dovere scongiurare i possibili malfunzionamenti che si possono creare all'interno di un applicativo che utilizzi funzioni o caratteristiche non documentate, lo sviluppatore dovrà inoltre tenere conto della difficoltà di aggiornamento del software di propria produzione in concomitanza con la disponibilità sul mercato di nuove versioni del linguaggio di programmazione. La probabilità che alcune delle funzioni o delle caratteristiche non documentate vengano eliminate o pesantemente alterate (magari anche questa volta in modo non documentato) sono rilevanti e occorre tenerne conto. D'altra parte, è difficile che alcune funzioni interne non documentate vengano modificate o eliminate in successive versioni e, anche se lo fossero, risulterebbe alquanto semplice sostituirle con altre. Si consideri per esempio la funzione standard del C strcpy(): questa funzione esiste nella libreria standard di Clipper ed è identica alla funzione contenuta all'iterno della libreria runtime standard del C. La probabilità che essa possa essere eliminata in una futura versione di Clipper è alquanto remota, dal momento che Clipper stesso utilizza internamente questa funzione. Inoltre, la probabilità che una futura versione di Clipper possa modificare il comportamento di questa funzione o le sue convenzioni di chiamata è anch'essa piuttosto remota, dal momento che si tratta di una funzione standard del C. Nel peggiore dei casi, quando effettivamente questa funzione dovesse scomparire da una futura versione di Clipper, sarebbe in ogni caso facile scrivere una funzione sostitutiva o prelevarla direttamente dalla libreria runtime del C. E' quindi evidente che il rischio connesso all'uso di questo tipo di funzioni o caratteristiche interne è minimo. Il rischio aumenta invece se si utilizzano funzioni o caratteristiche interne più specializzate, dal momento che aumenta la probabilità che queste possano essere eliminate o pesantemente modificate in versioni future di Clipper, obbligando lo sviluppatore a riscrivere buona parte del codice dell'applicativo. In questo articolo esamineremo dapprima alcune caratteristiche inedite e non documentate della classe standard Tbrowse, per passare quindi a esaminare alcune funzioni non documentate per la creazione di classi in

Clipper (avete letto bene, con puro codice Clipper 5.x è possibile creare - con qualche limitazione - proprie classi di oggetti personalizzate) e per terminare con l'esame di alcune funzioni non documentate in C poste all'interno della libreria standard di Clipper.

I segreti della Tbrowse

La TBrowse è senza dubbio la classe di Clipper più conosciuta e più largamente utilizzata dagli sviluppatori. D'altra parte, a causa soprattutto della scarsa flessibilità del rigido sistema di classi di Clipper, molte delle caratteristiche di questa classe risultano purtroppo inaccessibili per il programmatore. Fino a quando Clipper non diventerà in tutto e per tutto un vero linguaggio orientato agli oggetti, lo sviluppatore si dovrà accontentare delle classi predefinite e dei relativi metodi e variabili d'istanza che non possono essere modificati in alcun modo. Questo articolo, basato su un lavoro svolto da H. Ziegler, si propone di fornire al programmatore qualche informazione in più sulla struttura interna della classe Tbrowse, in modo da rendere possibile (e in qualche caso facile) l'accesso ad alcune caratteristiche fino a ora rimaste alquanto oscure. Naturalmente i trucchi citati nell'articolo vanno intesi come del tutto "fuori standard" e non risultano quindi in alcun modo certificati da Computer Associates, la quale, al contrario, raccomanda un utilizzo della classe TBrowse assolutamente standard e "da manuale". Per questo motivo, raccomandiamo ai nostri lettori di non utilizzare le tecniche proposte nell'articolo all'interno di software applicativo che venga rilasciato agli utenti finali, ma di considerarle semplicemente un esercizio sia teorico che pratico per aumentare le proprie conoscenze sulle modalità di funzionamento di questa classe.

La mancanza di una vera e propria struttura orientata agli oggetti in Clipper può essere aggirata in qualche modo attraverso l'uso di librerie di terze parti, che permettono di implementare nel linguaggio alcuni dei concetti di base della programmazione orientata agli oggetti, come per esempio il polimorfismo, l'incapsulazione e l'ereditarietà. La più diffusa tra queste librerie è senz'altro Class(y), che è diventata quasi uno standard quando si parla di programmazione orientata agli oggetti con Clipper. Attraverso l'uso di Class(y) è per esempio possibile utilizzare la caratteristica dell'ereditarietà nei confronti della classe TBrowse per aggiungere quindi manualmente alla classe stessa tutta una serie di nuove le caratteristiche; tuttavia anche Class(y) non permette di ottenere un accesso totale alla classe TBrowse. In particolare questa limitazione vale per quelle variabili d'istanza che non risultano accessibili in condizioni normali; non c'è invece alcun problema per quanto riguarda i metodi, che possono essere completamente riscritti in Class(y) sovrascrivendo quelli ereditati dalla classe TBrowse originaria.

Un programmatore che già utilizza Class(y) sa che le variabili d'istanza di una classe vengono immagazzinate all'interno di un vettore. Lo stesso principio si applica anche alla classe TBrowse e quindi a tutte le altre classi predefinite di Clipper. La struttura del vettore contenente le variabili di istanza della classe TBrowse può essere esaminata direttamente attraverso il debugger di Clipper, utilizzando la semplice istruzione aVett:=Acopy (oTBrowse, Array (Len (oTBrowse))).

In questa istruzione, la porzione Len(oTBrowse) risulta essenziale a causa dei cambiamenti intervenuti nella struttura interna della TBrowse con il passaggio dalla versione 5.01 alla versione 5.2 di Clipper. Dal momento che le variabili d'istanza vengono immagazzinate all'interno di un vettore, può sembrare logico che l'operatore di elemento del vettore (le parentesi quadre "[ ]") venga applicato direttamente anche a un oggetto. Questa operazione risulta infatti possibile anche in pratica e, quando applicata alla classe TBrowse, porta come risultato a quanto mostrato in figura 1. Le varianti intervenute con il passaggio dalla versione 5.01 alla 5.2 sono relative ai due sotto-vettori per le coordinate di schermo e per i caratteri separatori della finestra TBrowse: essi non esistono più e hanno lasciato il loro posto all'interno della struttura agli oggetti appartenenti alla classe TBColumn.

La parte della classe TBrowse veramente interessante in quanto nascosta agli occhi dei normali utilizzatori è immagazzinata nell'ultimo elemento di questo vettore, e l'accesso a questo ultimo elemento può essere facilmente ottenuto attraverso l'utilizzo dell'istruzione Atail(oTBrowse), indipendentemente dalla versione di Clipper con cui è stato compilato il programma. Il risultato prodotto da questa istruzione, o meglio ciò che si ottiene compilandola ed eseguendola in congiunzione con un oggetto della classe TBrowse, è una stringa che può essere assegnata come d'abitudine a una variabile di tipo Static o Local. Non viene tuttavia ottenuta una copia della stringa originale (come avviene normalmente elaborando le stringhe con Clipper), ma si ottiene un'assegnazione per referenza alla stringa stessa. I cambiamenti che si effettuano

```
Elemento    variabile d'istanza nella versione 5.01

oTBrowse[1] Cargo
oTBrowse[2] { nTop, nLeft, nBottom, nRight }
oTBrowse[3] { oggetti TBColumn }
oTBrowse[4] ColorSpec
oTBrowse[5] { HeadSep, ColSep, FootSep }
oTBrowse[6] SkipBlock
oTBrowse[7] GoTopBlock
oTBrowse[8] GoBottomBlock
oTBrowse[9] elementi interni
            (schermo virtuale, RowPos, ColPos aso. )

Elemento    variabile d'istanza nella versione 5.2

oTBrowse[ 1]        Cargo
oTBrowse[ 2]        nTop
oTBrowse[ 3]        nLeft
oTBrowse[ 4]        nBottom
oTBrowse[ 5]        nRight
oTBrowse[ 6]        { oggetti TBColumn }
oTBrowse[ 7]        HeadSep
oTBrowse[ 8]        ColSep
oTBrowse[ 9]        FootSep
oTBrowse[10]        ColorSpec
oTBrowse[11]        SkipBlock
oTBrowse[12]        GoTopBlock
oTBrowse[13]        GoBottomBlock
oTBrowse[14]        elementi interni
```

Figura 1: Dal momento che le variabili d'istanza di un oggetto della classe Tbrowse vengono immagazzinate internamente entro un vettore, può sembrare logico che l'operatore di elemento del vettore venga applicato direttamente a un oggetto. Questa operazione risulta infatti possibile e, quando applicata alla classe TBrowse, porta a questo risultato.

all'interno della TBrowse e che si propagano quindi in Atail(oTBrowse) vengono rispecchiati anche nella variabile che contiene la referenza all'ultimo elemento del vettore. In altre parole, se per esempio è stata definita la variabile x:=Atail(oTBrowse), la variabile x sarà di tipo carattere ma il suo contenuto potrà venire modificato dal metodo oTBrowse:Stabilize(), il quale può essere utilizzato in qualsiasi punto del codice sorgente. In realtà, la variabile x contiene una referenza a una stringa (o, più precisamente, a un elemento di un vettore). In figura 2 è elencato in modo più approfondito il contenuto dell'ultimo elemento della TBrowse; facendo riferimento alla figura, la parte contrassegnata con la lettera A è senza dubbio la più interessante, in quanto contiene ben quarantadue coppie di byte che possono essere facilmente decodificate attraverso l'utilizzo della funzione di Clipper Bin2i() che trasforma in interi i numeri binari. A questa funzione occorre assegnare un valore di offset come lunghezza della sottostringa, nella forma Bin2i (SubStr (Atail (oTBrowse), Offset)). I valori riportati da questa istruzione sono elencati in figura 3, insieme al loro significato all'interno dell'oggetto TBrowse. Dal contenuto della figura si vede come molte delle variabili d'istanza cosiddette "esportate" della classe TBrowse sono in realtà contenute all'interno di Atail(oTBrowse), e l'accesso al loro contenuto viene realizzato attraverso l'utilizzo di un metodo. Che cosa può dunque ottenere lo sviluppatore, una volta conosciuto il contenuto di questi 84 byte interni della TBrowse? I byte più interessanti sono senz'altro quelli contrassegnati in figura 3 dai numeri 47 e 48: l'oggetto TBrowse risulta infatti al corrente di quanti skip tra i record siano ancora in pendenza e di quanti record non siano ancora stati visualizzati sullo schermo. Queste informazioni possono essere quindi facilmente

◆ Figura 2: Il contenuto dell'ultimo elemento di una Tbrowse può essere suddiviso in otto parti distinte.

```
A          84 byte che contengono le variabili d'istanza
esportate e altre informazioni interne
B          x byte per lo schermo virtuale
C          y byte per una riga di dati vuota (record fantasma)
D          12*ColPos byte per le descrizioni delle colonne
E          2*(righe totali) byte per la lettura e
visualizzazione dei dati
F          2*(righe totali) byte per la visualizzazione dei
dati
G          ColCount*RowCount*2 byte informazioni sui colori per
ColorRect()
H          8 byte per ciascuna coppia di colori in ColorSpec
```

"rubate" anche dal programmatore, accedendo al contenuto di questi byte. Altre informazioni interessanti che possono essere ottenute in questo modo sono per esempio il numero di righe utilizzate per l'heading e per il footing, le esatte coordinate di schermo per la pura zona dati, il numero di spazi che sono visualizzati a sinistra della prima colonna non congelata, e così via.

Con riferimento alla figura 2, la porzione B è la parte di TBrowse che si riferisce allo schermo virtuale, ed è altrettanto interessante della porzione A. Partendo infatti dal byte numero 85, inizia lo sviluppo dello schermo virtuale che viene mantenuto automaticamente aggiornato dall'oggetto TBrowse. Questo schermo virtuale

◆ Figura 3: I primi 84 byte che costituiscono la prima porzione dell'ultimo elemento di un oggetto Tbrowse sono, logicamente, così suddivisi.

```
1                                          LEN(ATAIL(oTBrowse))
3                              coppie colore totali in ColorSpec
5                                             dati prima colonna
7                                            dati ultima colonna
9                                  prima colonna non congelata
11                                           dati ultima colonna
13                          lunghezza stinga shermo virtuale
15
variabile d'istanza nTop
17
variabile d'istanza nLeft
19                                  variabile d'istanza nBottom
21                                   variabile d'istanza nRight
23
lunghezza di una riga di dati da 1 a ColCount (definita come Bl
ockNo)
25        lunghezza di una riga di dati per le colonne congelate
27                                 variabile d'istanza RowCount
29        BlockNo per la stringa di HeadSep (-1 se manca HeadSep)
31         BlockNo per la stringa di FootSep (-1 se manca ColSep)
33        BlockNo della prima riga di dati nello schermo virtuale
35        BlockNo dell'ultima riga di dati nello schermo virtuale
37
BlockNo dell'ultima riga contenente dati nello schermo virtuale
39                                   variabile d'istanza ColPos
41                                   variabile d'istanza RowPos
43                                    BlockNo della riga corrente
45                           BlockNo della prima riga di footing
47                                        skip ancora pendenti
49                                                            ?
51            numero di spazi nella prima colonna non congelata
53
offset nello schermo virtuale per la riga di dati delle colonne
 non congelate visibili
55
lunghezza della riga di dati nelle colonne non congelate visibi
li
57                                   variabile d'istanza Freeze
59                              variabile d'istanza leftVisible
61                             variabile d'istanza rightVisible
63
Flag per la ri-visualizzazione dello schermo virtuale (provoca
un RefreshAll() automatico)
      -1 Ë stato ricevuto un Configure()
       0 nessuna richiesta
       1 una stringa colore Ë stata assegnata a ColorSpec
       2 ColCount() Ë cambiato (ricostruzione dello schermo vir
tuale)
65
variabile d'istanza HitTop 0 =.F.,1=.T.
67
variabile d'istanza HitBottom 0 =.F.,1=.T.
69
variabile d'istanza Stable 0 =.F.,1=.T.
71
variabile d'istanza AutoLite 0 =.F.,1=.T.
73
variabile d'istanza HiLite 0 =.F.,1=.T.
75                                        flag per RefreshAll()
77
puntatore alla porzione E (vedi figura 2) (aggiungere un offset
```

```
pari a 85)
79
puntatore alla porzione F (vedi figura 2) (aggiungere un offset
 pari a 85)
81
puntatore alla porzione G (vedi figura 2) (aggiungere un offset
 pari a 85)
83
puntatore alla porzione H (vedi figura 2) (aggiungere un offset
 pari a 85)
85
da questo punto in poi si passa alla porzione B (vedi figura 2)
```

viene costruito durante l'effettuazione delle varie Stabilize(), ed è composto da una stringa che contiene tutti i dati relativi alle righe e alle colonne della TBrowse. Le dimensioni di questa stringa dipendono quindi dai valori contenuti nelle variabili d'istanza ColCount e RowCount: più elevati sono questo valori, più lungo risulterà infatti il tempo richiesto dal metodo Stabilize(). Dopo l'utilizzo del metodo AddColumn() per esempio, lo schermo virtuale conterrà i valori di Heading, Footing, HeadSep e ColSep relativi a tutte le colonne (compresa quella che si sta aggiungendo), oltre a una riga di dati vuota e posta alla fine dello schermo virtuale. In corrispondenza dell'esecuzione del metodo Stabilize() vengono aggiornate soltanto le righe di dati contenute nello schermo virtuale, mentre le zone relative ai vari Heading e Footing dell'oggetto Tbrowse vengono aggiornate unicamente in concomitanza con l'esecuzione del metodo Configure(). Lo schermo virtuale viene costruito riga per riga e, per questo motivo, risultano essenziali i byte appartenenti alla porzione A e contrassegnati dalla posizione numero 23 e 24 (vedere le figure 2 e 3); essi contengono infatti la lunghezza di una riga di dati all'interno dello schermo virtuale. Tutti gli altri byte che puntano allo schermo virtuale devono essere moltiplicati per il risultato di i2bin (byte 23-24). Effettuando questa operazione, l'accesso allo schermo virtuale di un oggetto TBrowse diventa un'operazione molto semplice da effettuare in qualsiasi situazione. La lunghezza dello schermo virtuale viene restituita dall'istruzione bin2i (substr (atail (oTBrowse), 13))), e comprende anche un "record fantasma" il quale è contenuto nella porzione contrassegnate in figura 2 dalla lettera C. Questo cosiddetto "record fantasma" è costituito in pratica da una serie di spazi posti entro una riga e contenenti il valore ColSep, e viene utilizzato per riempire l'area di scorrimento dei dati quando la finestra di browsing si trovi in condizioni di Eof() all'interno del file dati. Le porzioni contrassegnate dalle lettere E e F sono caratterizzate da una struttura identica ma da significati differenti per l'aggiornamento dello schermo durante un ciclo Stabilize(). Esse contengono unicamente dei flag (il cui valore può essere soltanto pari a zero oppure pari a uno) che indicano se una certa riga sullo schermo richiede un aggiornamento da parte dello schermo virtuale oppure da parte della sorgente di dati dell'oggetto TBrowse. La lunghezza di ciascuna porzione è costituita dal doppio dell'altezza dell'area della TBrowse, e quindi pari a 2*(nRight-nTop+1). Può essere interessante osservare il contenuto di queste due porzioni durante l'esecuzione di una Stabilize() utilizzando il debugger di Clipper, dal momento che un'attenta osservazione di questi fenomeni può fornire una vera comprensione del modo di funzionare interno della TBrowse. Per poter utilizzare il debugger per questo tipo di osservazioni, è sufficiente assegnare il risultato di Atail(oTBrowse) a una variabile di tipo Public e posizionare quindi gli opportuni WatchPoint nel debugger utilizzando nella linea di comando le seguenti istruzioni:

```
? nLen:=2*(oTBrowse:nBottom-oTBrowse:nTop+1)
? c:=atail(oTbrowse)
? nE:=85+bin2i(substr(c,77))
? nF:=85+bin2i(substr(c,79))
```

E' quindi possibile condurre ulteriori esperimenti inviando dei messaggi alla TBrowse attraverso la linea di comando del debugger, e quindi osservare un ciclo di stabilizzazione con la funzione Step attivata. Si può per esempio provare con le funzioni Invalidate(), RefreshAll(), RefreshCurrent(), PanRight(), PanLeft() e osservare che cosa accade all'interno dell'oggetto Tbrowse. La porzione contrassegnata dalla lettera G viene utilizzata esclusivamente per il metodo ColorRect() e indica in modalità binaria la coppia di colori per il primo piano e per lo sfondo che sono relativi a ciascuna cella individuale all'interno dello schermo virtuale. Vengono utilizzati due byte per ciascuna cella e pertanto, se si dispone per esempio di un oggetto TBrowse dotato di venti colonne per venti righe, questa porzione occuperà da sola 20*20*2=800 byte, per non parlare dello schermo virtuale. Per avere un'idea più precisa, si pensi che un semplice oggetto TBrowse composto da ventuno colonne che visualizza i dati di una banale anagrafica occupa circa 6.500

```
1-2     larghezza della colonna
3-4     Offset nella stringa dello schermo virtuale
5-6     altri dati
7-8     lunghezza dei dati da visualizzare
9       byte basso di DefColor
10      byte alto di DefColor
```

Figura 4: La porzione contrassegnata in figura 2 con la lettera D è costituita da una stringa posizionata successivamente allo schermo virtuale e contiene 12 byte per ciascun oggetto TBColumn all'interno dell'oggetto £. In figura è mostrato il contenuto di questa porzione di dati.

```
// primi tre byte:
chr(0)+chr(0)+chr(0)=> 0 o "N"
chr(0)+chr(0)+chr(255)=> 1 o "B"
chr(0)+chr(255)+chr(0)=> 2 o "G"
chr(0)+chr(255)+chr(255)=> 3 o "BG"
chr(255)+chr(0)+chr(0)=> 4 o "R"
chr(255)+chr(0)+chr(255)=> 5 o "RB"
chr(255)+chr(255)+chr(0)=> 6 o "GR"
chr(255)+chr(255)+chr(255)=> 7 o "W"

// quarto byte:
chr(0)=> colore di base
chr( 32)=> flag colore evidenziato ("+")
chr(128)=> flag colore lampeggiante ("*")
chr(160)=> flag colore evidenziato e lampeggiante ("*+")
```

Figura 5: La regolazione interna dei colori segue uno schema secondo il quale i primi tre byte rappresentano il colore di base, mentre il quarto byte è utilizzato come flag per la regolazione evidenziata, oppure lampeggiante.

◆ **Figura 6: Questo listato propone alcune funzioni che consentono di accedere a tutte le funzionalità nascoste della classe TBrowse che abbiamo esaminato nell'articolo. Si tenga presente in ogni caso che le funzioni proposte accedono a strutture interne della classe TBrowse che non sono state progettate per essere utilizzate direttamente dagli utenti.**

byte per lo schermo virtuale e circa 840 byte per le informazioni relative a ColorRect.

La porzione contrassegnata dalla lettera G può essere utilizzata per regolare alcuni colori della finestra di browsing; in particolare è possibile impostare i colori di singole celle nella regione dell'heading e del footing, celle il cui colore non può altrimenti essere influenzato dal normale metodo ColorRect(). Il punto iniziale dal quale si sviluppano le informazioni relative ai colori dell'oggetto TBrowse è dato dall'espressione nInizio := 85 + bin2i (substr (atail (oTBrowse), 81)). L'ultima porzione, contrassegnata dalla lettera H, contiene in formato binario le informazioni relative alla variabile d'istanza ColorSpec. Ciascun colore in ColorSpec è rappresentato da quattro byte; per esempio la stringa "W/N" rappresenta due colori, pari quindi a otto byte. I primi tre byte rappresentano il colore di base, mentre il quarto byte viene utilizzato come flag per la regolazione di colore evidenziata oppure lampeggiante. Le corrispondenze tra i valori contenuti nella porzione H e i colori effettivi sono mostrate in figura 5.

La figura 6 propone infine un listato contenente alcune funzioni che consentono di accedere a tutte le funzionalità nascoste della classe TBrowse che abbiamo esaminato. Si tenga presente in ogni caso che le funzioni proposte accedono a strutture interne e non documentate della classe TBrowse, che non sono state progettate per essere utilizzate direttamente dai programmatori. Le funzioni sono state verificate sia con Clipper 5.01 che con Clipper 5.2, ma non sono chiaramente garantite al 100% nel funzionamento con le varie upgrade delle versioni di Clipper, dato che vanno a utilizzare strutture non dichiarate come accessibili da Computer Associates. Il loro utilizzo deve quindi essere considerato unicamente a fini didattici e si sconsiglia vivamente il loro incorporamento all'interno di software applicativo.

Classi personalizzate

Tante volte, anche in questo articolo, abbiamo espresso disappunto per la struttura fissa delle classi di oggetti di Clipper e l'implicita frustrazione che incontra qualsiasi sviluppatore esperto di programmazione a oggetti nelle situazioni in cui sarebbe comodo utilizzare il principio di ereditarietà per creare una nuova classe personalizzata. Esistono tuttavia in Clipper alcune funzioni non documentate da Computer Associates che permettono di creare nuove classi oltre a quelle standard (Tbrowse, TBColumn, Get, Error). Queste funzioni non consentono ancora di utilizzare con Clipper una vera e propria programmazione orientata agli oggetti, in quanto non sono implementati i concetti di base di questo tipo di programmazione, quali l'ereditarietà, l'incapsulazione e il polimorfismo. Il nome di queste funzioni è preceduto dal doppio carattere di sottolineatura (__) per evidenziare che si tratta di funzioni interne di Clipper il cui utilizzo da parte dei normali utenti è sconsigliato; tuttavia crediamo che il loro utilizzo a livello didattico non possa che essere utile e istruttivo. Le funzioni a cui facciamo riferimento hanno la seguente sintassi:

```
__ClassNew ( <cNomeClasse>, <nVar> ) -> nHandle
```

crea una nuova classe di oggetti chiamata <cNomeClasse>, dotata di <nVar> variabili d'istanza. Questa funzione restituisce il

```
*********************************
/*
TBUTIL.PRG

Contenuto:

Func TBPending( oTBrowse )
Func TBHeadRows( oTBrowse )
Func TBFootRows( oTBrowse )
Func TBScreenLen( oTBrowse )
Func TBRowLen( oTBrowse )
Func TBToggleColor( oTBrowse, aColor1, aColor2 )
Func TBColorSpec( oTBrowse, cNewColor )
Func TBColorRect( oTBrowse, aTLBR, aColor )
Func TBHeadColSep( oTBrowse )
Func TBFootColSep( oTBrowse )


*/

*********************
// Caratteristiche di base
*********************

****************************************
// Numero degli skip pendenti
// che devono essere eseguiti prima
// della stabilizzazione della £
****************************************
Func TBPending(oTBrowse)
return bin2i(substr(atail(oTbrowse),47))

****************************************
// Numero di righe utilizzate per la
// regione degli heading, escludendo
// il valore TBrowse/TBColumn:headSep
// (il conto parte da 0 !!)
****************************************
Func TBHeadRows( oTBrowse )
local nHeadSepRow := bin2i(substr(atail(oTbrowse),29))

if nHeadSepRow < 0
  nHeadSepRow := bin2i(substr(atail(oTbrowse),33))
end

return nHeadSepRow

****************************************
// Numero di righe utilizzate
// per la regione dei footing, escludendo
// il valore TBrowse/TBColumn:footSep
****************************************
Func TBFootRows( oTBrowse )
local nFirstFootRow := bin2i(substr(atail(oTbrowse),45))
return oTBrowse:nBottom-oTBrowse:nTop+1 - nFirstFootRow

**************************************
// Lunghezza dello schermo virtuale
// dell'oggetto £
// compreso il "record fantasma"
**************************************
Func TBScreenLen( oTBrowse )
```

```
return bin2i(substr(atail(oTbrowse),13))

****************************************************
// Lunghezza piena di una riga di dati
// nell'oggetto £; non tiene conto
// di TBColumn:Width
****************************************************
Func TBRowLen( oTBrowse )
return bin2i(substr(atail(oTbrowse),23))

****************************************************************
**********
//
// Regola i colori utilizzando i puntatori a ColorSpec
// oTBrowse:ColorSpec := "W+/BG,W+/R,W+/G,W/B,N/G,B+/BG"
//
// TBToggleColor( oTBrowse, { {1,2},{3,2} }, { {4,5},{6,5} } )
//
// Cambia i colori nella regione di browsing senza dovere
// necessariamente effettuare un RefreshAll(); inoltre
// oTBrowse:ColorSpec non viene modificato
//
****************************************************************
********
Func TBToggleColor( oTBrowse, aColor1, aColor2 )
local nStart    := 85+bin2i(substr(atail(oTbrowse),81))
local nLength   := 85+bin2i(substr(atail(oTbrowse),83)) -
nStart
local cColorRect:=substr(atail(oTbrowse),nStart, nLength )
local cOriginal, cBytes1, cBytes2, i, nLen

nLen := min(len(aColor1),len(aColor2))

for i:=1 to nLen
  cBytes1   := chr( aColor1[i,1] ) + chr( aColor1[i,2] )
  cBytes2   := chr( aColor2[i,1] ) + chr( aColor2[i,2] )
         cColorRect:= strtran( cColorRect, cBytes1, cBytes2 )
next

cOriginal := substr(atail(oTBrowse),1)

oTbrowse[len(oTbrowse)]:= stuff( cOriginal, nStart, nLength,
cColorRect )

oTbrowse : invalidate()
while ! oTbrowse:stabilize()
end

oTbrowse[len(oTbrowse)] := cOriginal

return oTBrowse

****************************************************************
********
//
// Modifica i colori nella regione di browsing
// senza dovere effettuare necessariamente un RefreshAll(); in
questo
// caso TBrowse:ColorSpec viene modificato per riflettere il
nuovo colore.
// La nuova stringa colore DEVE possedere lo stesso numero di
coppie di colore
// che era posseduto dalla stringa precedente
//
// TBColorSpec( oTBrowse, "W/B,N/G,B+/BG" )
//
// La stringa colore viene tradotta nel suo formato binario
// all'interno della funzione, e viene quindi applicata
// all'oggetto della classe £
//
***************************************************************
*********
Func TBColorSpec( oTBrowse, cNewColor )

local aBinary:={;
chr( 0)+chr(255)+chr(255),;  // BG
chr(255)+chr( 0)+chr(255),;  // RB
chr(255)+chr(255)+chr( 0),;  // GR
chr( 0)+chr( 0)+chr( 0),;  // N
chr( 0)+chr( 0)+chr(255),;  // B
chr( 0)+chr(255)+chr( 0),;  // G
chr(255)+chr( 0)+chr( 0),;  // R
chr(255)+chr(255)+chr(255) }  // W

local aPalette:={"BG","RB","GR","N","B","G","R","W"}
local i, cNewBinary:="", nColorCount, cTail

// 8 byte per coppia di colore
nColorCount := 8 * bin2i(substr(atail(oTBrowse),3))
cNewColor   := cNewBinary := upper(strtran(cNewColor," ",""))

// cambia la base in binario
for i:=1 to 8
  if aPalette[i] $ cNewBinary
                     cNewBinary := strtran( cNewBinary,
aPalette[i], aBinary[i]+chr(0) )
  end
next

// trattamento degli slash e delle virgole
cNewBinary  := strtran(strtran(cNewBinary,"/",""),",","")

// modifica in binario dei flag per evidenziato e lampeggiante
if "+*" $ cNewBinary
  cNewBinary := strtran(cNewBinary,chr(0)+"+*",chr(160))
end
if "*+" $ cNewBinary
  cNewBinary := strtran(cNewBinary,chr(0)+"*+",chr(160))
end
if "*" $ cNewBinary
  cNewBinary := strtran(cNewBinary,chr(0)+"*",chr(128))
end
if "+" $ cNewBinary
  cNewBinary := strtran(cNewBinary,chr(0)+"+",chr(32))
end

// Ci si assicura di non modificare
// il valore di len(atail(oTbrowse))
while len(cNewBinary) < nColorCount
           cNewBinary+=replicate(chr(0),8)
  cNewColor +=",N/N"
end

// Assegna ColorSpec
```

```
oTbrowse:ColorSpec := cNewColor

// Ripristina il flag interno che provoca
// l'esecuzione della RefreshAll()

cTail := atail(oTBrowse)
cTail := stuff(cTail,63,1,chr(0))

// Modifica le informazioni di colore binarie
oTBrowse[len(oTBrowse)] :=;
 substr(cTail,1,len(cTail)-
nColorCount)+left(cNewBinary,nColorCount)
oTBrowse:invalidate()

return oTbrowse

**************************************************************
******
//
// Modifica i colori dell'intera regione di browsing
// e non soltanto delle righe di dati
// TBColorRect() equivale a TBrowse:ColorRect(), ma viene
// esteso anche a heading e footing
//
// TBColorRect( oTBrowse, aTLBR, aColor )
//
// La variabile aTLBR Ë un vettore di quattro
// elementi che punta a tutte le righe partendo
// dalla prima e terminando con la riga posta a:
// nHeight => oBrowse:nBottom-oTbrowse:nTop+1
//
// Si assume che esistano righe di heading e di footing.
// La linea seguente modifica i colori solamente
// nelle aree di heading e di footing:
//
//
TBColorRect(oTBrowse,{1,1,TBHeadRows(oTBrowse),oTBrowse:ColCoun
t},{2,1})
//
// nRows:= TBFootRows( oTBrowse )
// nB   := oTBrowse : nBottom
// TBColorRect( oTBrowse, {nB-nRows+1,1,nB,oTBrowse:ColCount} ,
{2,1} )
//
**************************************************************
******
Func TBColorRect( oTBrowse, aTLBR, aColor )

local nStart    := 85+bin2i(substr(atail(oTbrowse),81))
local nLength   := 85+bin2i(substr(atail(oTbrowse),83)) -
nStart
local cColorRect:= substr(atail(oTbrowse),nStart, nLength )
local cOriginal, cBytes, i, nWidth, nTotal

nTotal := 2 * oTBrowse:ColCount
nWidth := (aTLBR[4]-aTLBR[2]+1)
cBytes := replicate( chr(aColor[1]) + chr(aColor[2]), nWidth )
nWidth *= 2

for i:=aTLBR[1] to aTLBR[3]
          cColorRect:= stuff( cColorRect, 1+(nTotal*(i-1)),
nWidth, cBytes )
next

cOriginal := substr(atail(oTBrowse),1)

oTbrowse[len(oTbrowse)]:= stuff( cOriginal, nStart, nLength,
cColorRect )

oTbrowse : invalidate()

return oTBrowse

//************************************************************
*********
// Func TBHeadColSep(oTBrowse)
// Func TBFootColSep(oTBrowse)
//
// Queste funzioni tracciano Colsep entro la regione
// Heading/Footing dell'oggetto TBrowse.
// Provare per esempio i seguenti valori:
//
// oTBrowse : HeadSep := chr(205)+chr(216)+chr(205)
// oTBrowse : FootSep := chr(205)+chr(216)+chr(205)
// oTBrowse : ColSep  := chr(32)+chr(179)+chr(32)
//
// Dopo una oTBrowse:AddColumn() e
// prima di una oTBrowse:Stabilize(),
// passare oTbrowse a una o entrambe le funzioni
//
// Dopo  la Stabilize(), la TBrowse potr‡
// avere un aspetto del genere:
//
// Heading  | Heading  | Heading  | Heading
// -SubHead | -SubHead | -SubHead | -SubHead
// ────┼────┼────┼────
// Data12   | Data12   | Data12   | Data12
// Data13   | Data13   | Data13   | Data13
// Data14   | Data14   | Data14   | Data14
// Data15   | Data15   | Data15   | Data15
// ────┼────┼────┼────
// Footing  | Footing  | Footing  | Footing
// -SubFoot | -SubFoot | -SubFoot | -SubFoot
//
// L'oggetto £ in sË non ha niente a che vedere con questa
// operazione. Le funzioni infatti effettuano un semplice
// stuff() di ColSep entro le aree Heading e Foorting
// dello schermo virtuale (il quale Ë rappresentato da una
// stringa). Se poi si effettua una oTBrowse:Configure(),
// tutta la bellezza dei nuovi colori viene perduta dal
// momento che la Tbrowse ricostruisce lo schermo virtuale
// in maniera automatica; come risultato, ColSep nell'area
// di heading e di footing verr‡ sovrascritto con spazi,
// secondo il comportamento standard della £.
//
//************************************************************
*********

Func TBHeadColSep(oTBrowse)
local cColSep     :=oTBrowse:ColSep
local nColSepLen  :=len(cColSep)
local nVScreenLen:=bin2i(substr(atail(oTbrowse),13))
local nVRowLen    :=bin2i(substr(atail(oTbrowse),23))
local nHeadLines  :=TBHeadRows( oTBrowse )
```

Top Quality
MAINBOARD
arkè
INNOVAZIONE
ED ALTE PRESTAZIONI,
AFFIDABILITA' E SICUREZZA:
LE MAINBOARD DYNAMITE
OFFRONO LA PIU' COMPLETA
COMPATIBILITA' GARANTITA
CALIFORNIA GRAPHICS
DYNAMITE PRO
INTEL SX/DX 25/33/40/50
INTEL DX2 - Overdrive 50/66
INTEL DX4 75MHz/100 MHz
PENTIUM Overdrive P24T
3 Slot VLB - 6 Slot AT - 1 Slot XT
Chip SIS 85C471
Possibilità di montare fino a 128M on-board
Banchi RAM a 72 pin
AWARD BIOS
256K cache (15 ns) espandibile fino a 512K
DYNAMITE DE-LUXE II
Scheda madre 486 ISA & PCI Bus
Completa compatibilità con gli standard PC/AT
Flash Award BIOS aggiornabile dall'utente
486DX/DX2/Sx/S-Series/Overdrive/P24D/
P24T/DX4 ad una velocità di 25-100 MHz
3 slot Master PCI
True Green Function
ZIF White socket/LIF socket a 237 pin
(Socket 3) on-board
128/256/512KB/1MB di 2nd cache
memory operated in BURST mode
Da 2 a 128 MB di memoria DRAM on-board
2 channels Enhance PCI IDE ports
for 4 IDE Devices
2 Seriali superveloci (Chip 16550),
1 parallela (EEP/ECP), 1 Floppy port
DESIGNED IN THE U.S.A.
Garanzia 2 anni
Direzione Commerciale Centro Nord: telefono 035 270120
fax 035 270318
Direzione Commerciale Centro Sud: telefono 081 7611685
fax 081 7616267
Servizio Tecnico Rivenditori: telefono 035 234101
Servizio Utenti Finali: telefono 035 270672
Chiedi il Punto Vendita più vicino: Numero Verde 1670 14822
Power On Graphics!
CALIFORNIA
GRAPHICS
& PERIPHERALS, INC.
Tel. (510) 276.6308 Fax (510) 276.6309
Via Orazio 80 - 80121 NAPOLI - Via T. Tasso 50/a - 24100 BERGAMO - 15934 Hesperian Blvd. Suite#234 - San Lorenzo, Ca. 94580

```
local cHeadLines
:=substr(atail(oTbrowse),85,nVRowLen*nHeadLines)
local cColInfo
:=substr(atail(oTbrowse),85+nVScreenLen,12*oTBrowse:ColCount)
local nColSepPos , i, j

for j:=1 to nHeadLines
  for i:=1 to oTbrowse:ColCount-1
    nColSepPos:=bin2i(substr(cColInfo,3+12*i))-nColSepLen+1
    cHeadLines:=;
    stuff(cHeadLines,(nVRowLen*(j-
1))+nColSepPos,nColSepLen,cColSep)
  next
next

cHeadLines := substr(atail(oTbrowse),1,84)+cHeadLines+;
              substr(atail(oTbrowse),85+len(cHeadLines))

oTbrowse[len(oTbrowse)]:=cHeadLines

return oTBrowse

*************************

Func TBFootColSep(oTBrowse)
local cColSep     :=oTBrowse:ColSep
local nColSepLen  :=len(cColSep)
local nFootLines  :=TBFootRows( oTBrowse )
local nVScreenLen:=TBScreenLen( oTBrowse )
local nVRowLen    :=TBRowLen( oTBrowse )
local nStartBlock:=bin2i(substr(atail(oTbrowse),45))
local cFootLines
:=substr(atail(oTbrowse),85+nStartBlock*nVRowLen)
local cColInfo
:=substr(atail(oTbrowse),85+nVScreenLen,12*oTBrowse:ColCount)
local nColSepPos := 0 , i, j

for j:=1 to nFootLines
  for i:=1 to oTbrowse:ColCount-1
    nColSepPos:=bin2i(substr(cColInfo,3+12*i))-nColSepLen+1
    cFootLines:=;
    stuff(cFootLines,(nVRowLen*(j-
1))+nColSepPos,nColSepLen,cColSep)
  next
next

cFootLines :=
substr(atail(oTbrowse),1,84+nStartBlock*nVRowLen)+cFootLines

oTbrowse[len(oTbrowse)]:=cFootLines

return oTBrowse
```

valore numerico nHandle, che verrà utilizzato dalle altre funzioni come valore di riferimento alla nuova classe così creata. Il valore di nHandle è analogo a quello abitualmente utilizzato per indicare un file su disco: non ha alcun significato specifico, tranne quando viene utilizzato per comunicare con il sottosistema che gli ha dato origine.

_ClassAdd (<nHandle>, <cMessaggio>, <cFunz>) -> Nil

aggiunge alla nuova classe definita da nHandle una coppia di parametri costituita da un "messaggio" e una "funzione da chiamare". Ciascuna variabile d'istanza richiede per esempio due differenti messaggi per essere aggiunta alla struttura che costituisce la nuova classe; il primo messaggio è costituito dal nome della variabile d'istanza, mentre il secondo messaggio è costituito dallo stesso nome preceduto dal carattere di sottolineatura. La prima istruzione _ClassAdd() legge il valore, la seconda lo imposta. Per esempio:

```
_ClassAdd (nHandle, "Var01", "Funz01")
_ClassAdd (nHandle, "_Var01", "Funz01")
Function Funz01 (valore)
Local self := Qself() // viene descritta tra poco...
Local ritorno
If PCount()>0
        self[1]:=valore
EndIf
IF Pcount()>0
        ritorno := self
ELSE
        ritorno := self[1]
ENDIF
RETURN ritorno
```

questo codice aggiunge alla classe definita da nHandle una variabile d'istanza denominata "Var01" la cui funzione associata di tipo leggi e imposta (una funzione che deve essere in grado di leggere o di impostare il valore della variabile, a seconda del parametro passato alla funzione stessa) è chiamata "Funz01". La funzione deve quindi essere in grado di stabilire se la variabile deve essere semplicemente letta (la funzione viene in questo caso chiamata senza parametri) e in questo caso restituire il valore della variabile stessa, oppure se essa deve essere impostata (in questo caso la funzione viene chiamata con la presenza di un parametro) e restituire Qself() (vedere più avanti il significato di Qself()). Le funzioni definite in _ClassAdd() devono essere delle normali funzioni pubbliche di Clipper. Esse non possono essere di tipo Static dal momento che devono risultare accessibili globalmente, e devono quindi essere dotate di un nome univoco. Il nome del messaggio non richiede tuttavia anch'esso l'univocità, e ciò rende possibile utilizzare lo stesso nome di messaggio per riferirsi a funzioni differenti in classi differenti (una sorta di polimorfismo). Ciò rende inoltre possibile utilizzare per i nomi dei messaggi anche il nome di funzioni riservate di Clipper, per esempio è possibile utilizzare il messaggio "Str" per richiamare una funzione chiamata "Stringa".

_ClassIns (nHandle) -> oOggetto

crea un vettore per contenere le variabili d'istanza della classe e associa il vettore al dizionario di messaggi appropriato in modo da spedire i messaggi inviati all'oggetto.

_ClassNam (nHandle) -> cNomeClasse

Top Quality
VIDEO
arkè
STINGRAY PRO
ECCEZIONALE RAPPORTO
QUALITA' - PREZZO.
GARANTISCE LE PIU' ALTE PRESTAZIONI
AL PREZZO PIU' CONTENUTO.
64 BIT ED 1 MB DI DRAM
Supporta il VESA Display Power
Management Signaling (DPMS)
Risoluzione da 1600x1200, 256 colori
Chip ARK Logic ARK1000PV
Refresh Rate fino a 90 Hz
NATE DALLA PARTNERSHIP CON
HERCULES COMPUTER TECHNOLOGY
PC WORLD
TOP 10
1993
BYTE
POURNELLE'S USER'S CHOICE AWARD
PC
MAGAZINE
EDITORS' CHOICE
SUNTRACER II
LA PIU' PREMIATA.
GRANDE STABILITA' ANCHE ALLE ALTE
RISOLUZIONI, CON UN ELEVATO INDICE
DI COMPATIBILITA'
CHIPSET ET 4000 W32 A 32 BIT
TSENG-LABS-REV.D
2MB DI DRAM
TECNOLOGIA SUPERSTABLE™
con risoluzioni non interlacciate di
800x600 - 24 bit color
Memory Interleaving
DESIGNED IN THE U.S.A.
Garanzia 2 anni
TERMINATOR
AL TOP DELLA GAMMA
DELLE SCHEDE VIDEO
PER LA VELOCITA' DELLE PRESTAZIONI,
FEDELTA' DI RIPRODUZIONE DEI COLORI
E AMPIO SUPPORTO SOFTWARE
PROCESSORE S3 VISION 964
VRAM per elevate prestazioni
IBM RGB524 Palette DAC
a 170 MHz con un bus pixel a 64 bit,
full 24-bit look-up table
DRIVER VESA GIA' NEL BIOS
PER UNA TOTALE COMPATIBILITA'
DRIVER PER
WINDOWS 3.1, OS/2, AUTOCAD,3D STUDIO,
SOFTWARE PER OTTIMIZZARE WINDOWS 3.1
Power On Graphics!
CALIFORNIA
GRAPHICS
& PERIPHERALS, INC.
Tel. (510) 276.6308 Fax (510) 276.6309
Direzione Commerciale Centro Nord: telefono 035 270120
fax 035 270318
Direzione Commerciale Centro Sud: telefono 081 7611685
fax 081 7616267
Servizio Tecnico Rivenditori: telefono 035 234101
Servizio Utenti Finali: telefono 035 270672
Chiedi il Punto Vendita più vicino: Numero Verde 1670 14822
Via Orazio 80 - 80121 NAPOLI - Via T. Tasso 50/a - 24100 BERGAMO - 15934 Hesperian Blvd. Suite#234 - San Lorenzo, Ca. 94580

◆ **Figura 7: I metodi non documentati ClassName() e ClassH() funzionano sulle classi predefinite di Clipper, su quelle implementate tramite le funzioni non documentate, e sulle classi create con librerie di terze parti. Ecco i valori restituiti da tali metodi per le classi standard di Clipper.**

```
Classe     Valore restituito

ErrorNew():ClassName() ERROR
TBrowseNew():ClassName()          TBROWSE
TBColumnNew():ClassName()         TBCOLUMN
GetNew():ClassName()  GET
ErrorNew():ClassH()   1
TBrowseNew():ClassH() 2
TBColumnNew():ClassH() 3
GetNew():ClassH()     4

Esempio:

? ErrorNew():ClassName()
? TBrowseNew():ClassName()
? TBColumnNew():ClassName()
? GetNew():ClassName()
? ErrorNew():ClassH()
? TBrowseNew():ClassH()
? TBColumnNew():ClassH()
? GetNew():ClassH()
```

restituisce il nome associato alla classe individuata da nHandle.

_ClassSel (nHandle) -> aMessaggi

restituisce un vettore contenente tutti i messaggi ai quali risponde la classe individuata da nHandle.

Qself() restituisce invece l'oggetto self dall'interno di un metodo. Qself [n] restituisce la variabile d'istanza numero n dall'elenco di variabili d'istanza.

In ciascuna classe creata in Clipper (comprese quindi le classi standard) si hanno inoltre a disposizione due metodi esportati non documentati:

oOggetto : ClassName()-> restituisce il nome della classe
oOggetto : ClassH()-> restituisce il valore di nHandle della classe

Questi metodi funzionano quindi sulle classi predefinite di Clipper, su quelle implementate tramite le funzioni non documentate che stiamo esaminando, e sulle classi create con librerie di terze parti. I valori restituiti da tali metodi per le classi standard di Clipper sono mostrati in figura 7.

Queste nuove funzioni permettono di esplorare alcune delle funzionalità di Clipper orientate agli oggetti senza dovere necessariamente ricorrere a librerie di terze parti quali per esempio Class(y) o SuperClass; esistono tuttavia alcune pesanti limitazioni, quali la mancanza di caratteristiche come l'ereditarietà che permette di sviluppare nuove classi ereditandone metodi e proprietà da classi preesistenti. Anche se si è in grado di scrivere e di implementare dei meccanismi di ereditarietà per le proprie classi personalizzate, non c'è alcun modo di ereditare dalle classi standard di Clipper. Non c'è alcun metodo inoltre per definire lo scopo relativo ai metodi e alle variabili d'istanza: essi risultano sempre di tipo Public. Il listato di figura 8 mostra un breve esempio di implementazione di una nuova classe utilizzando queste funzioni non documentate.

◆ **Figura 8: Il listato mostra un breve esempio di implementazione di una nuova classe ottenuta utilizzando le funzioni non documentate di Clipper.**

```
// Compilare con /N /M /W
//
FUNCTION Test()
LOCAL oOggetto01 := NuovaClasse():Init( 65, "Classe 01" )
LOCAL oOggetto02 := NuovaClasse():Init( 12, "Classe 02" )

//
// mostra i valori iniziali posti in oOggetto01 e oOggetto02
//
QOUT( "oOggetto01" )
QOUT()
QOUT( "var01 = " )
QQOUT( oOggetto01:var01 )
QOUT( "var02 = " )
QQOUT( oOggetto01:var02 )

QOUT( "oOggetto02" )
QOUT()
QOUT( "var01 = " )
QQOUT( oOggetto02:var01 )
QOUT( "var02 = " )
QQOUT( oOggetto02:var02 )

//
// Modifica i valori con la sintassi normale
//

oOggetto01:var01 := 54
oOggetto01:var02 := 22

QOUT( "oOggetto01" )
QOUT()
QOUT( "var01 = " )
QQOUT( oOggetto01:var01 )
QOUT( "var02 = " )
QQOUT( oOggetto01:var02 )

QOUT( "Esempi dei metodi ClassName() e ClassH():")
QOUT()
QOUT( "oOggetto01:ClassName() = " )
QQOUT( oOggetto01:ClassName())

QOUT( "oOggetto02:ClassName() = " )
QQOUT( oOggetto02:ClassName())

QOUT( "oOggetto01:ClassH()    = " )
QQOUT( oOggetto01:ClassH())

QOUT( "oOggetto02:ClassH()    = " )
QQOUT( oOggetto02:ClassH())

QOUT( "Esempi della funzione _ClassName():")
QOUT()
QOUT( "_ClassName( oOggetto01:ClassH ) = " )
QQOUT( _ClassName( oOggetto01:ClassH ) )

QOUT( "_ClassName( oOggetto02:ClassH ) = " )
QQOUT( _ClassName( oOggetto02:ClassH ) )

RETURN Nil

FUNCTION NuovaClasse()
```

Top Quality
AUDIO
arkè
LA NUOVA FRONTIERA DEL SUONO APPLICATA AL TUO PC.
SOUNDTRACER
GREEN 16
Grazie alla nuova tecnologia audio, la SoundTracer Green è in grado di produrre suoni di alta qualità sotto tutte le applicazioni DOS e Windows.
Supporta la tecnologia OLE di Windows e può lavorare su file contenenti voci registrate sotto qualsiasi programma come Lotus 123, Excel, Word per Windows e altri.
8-bit/16-bit audio stereo/mono recording & playback da 5 KHz a 44.1 KHz
DA OGGI, AL PIU' BASSO COSTO, PUOI:
Ascoltare, registrare ed editare Midi File e Wave File
Ascoltare CD Audio
Missare in playback e recording
SPEAKER INCLUSI
ADVANCED POWER MANAGEMENT
INTERFACCE MULTIPLE CD - ROM
AMPLIFICATORE AUDIO 4 WATT PER CANALE
ALIMENTATORE A 6V D.C.
SINTETIZZATORE WAVE-TABLE upgradabile
YAMAHA ADVANCE 4 OPERATOR FM Synthesis
MIDI e Joystick Port
Controllo del volume tramite il software
DMA ed Interrupt selezionabili tramite il software
DESIGNED IN THE U.S.A.
Garanzia 2 anni
AUDIOWAVE RACK MASTER
MINI MASTER, MIDI MASTER, WAVE MASTER, CD MASTER, MIXER MASTER, TIME MASTER, SOUND MASTER, AUDIO REMINDER, TALKING CALCULATOR, STOP WATCH, TIMER, CHIME, HARDWARE CONFIGURATION.
COMPATIBILE CON I PRINCIPALI STANDARD SOUND
CP-55
COMPUTER SPEAKER SYSTEM
Power On Graphics!
CALIFORNIA GRAPHICS & PERIPHERALS, INC.
Tel. (510) 276.6308 Fax (510) 276.6309
Direzione Commerciale Centro Nord: telefono 035 270120 fax 035 270318
Direzione Commerciale Centro Sud: telefono 081 7611685 fax 081 7616267
Servizio Tecnico Rivenditori: telefono 035 234101
Servizio Utenti Finali: telefono 035 270672
Chiedi il Punto Vendita più vicino: Numero Verde 1670 14822
Via Orazio 80 - 80121 NAPOLI - Via T. Tasso 50/a - 24100 BERGAMO - 15934 Hesperian Blvd. Suite#234 - San Lorenzo, Ca. 94580

```
// struttura di dati da restituire:
LOCAL oRet
// handle da associare alla nuova classe:
STATIC nHandle
//
// Se nHandle vale Nil si tratta della prima
// chiamata e occorre costruire la classe
//
IF nHandle = Nil
        nHandle := __ClassNew("NUOVACLASSE", 2)

        __ClassAdd(nHandle, "Var01", "Funzione01")
        __ClassAdd(nHandle, "_Var01","Funzione01")

        __ClassAdd(nHandle, "Var02", "Funzione02")
        __ClassAdd(nHandle, "_Var02","Funzione02")

        __ClassAdd(nHandle, "Init", "INIT" )

        __ClassAdd(nHandle, "Metodo", "METODO")
ENDIF

//
// Crea un nuovo oggetto utilizzando nHandle:
//
oRet := __ClassIns( nHandle )

//
// Restituisce il nuovo oggetto
//
RETURN( oRet )

FUNCTION Init (val01, val02 )
LOCAL self := QSelf()
self:var01 := val01
self:var02 := val02
RETURN( self )

STATIC PROCEDURE Metodo ( cTesto )
SETPOS(0, 0)
DISPOUT(cTesto)
RETURN

FUNCTION Funzione01 ( valore )
LOCAL self := QSelf()
IF PCOUNT() > 0
        self[ 1 ] = valore
ENDIF
RETURN( IF( PCOUNT() > 0, self, self[ 1 ] ) )

FUNCTION Funzione02 ( valore )
LOCAL self := QSelf()
IF PCOUNT() > 0
        self[ 2 ] = valore
ENDIF
RETURN( IF( PCOUNT() > 0, self, self[ 2 ] ) )
```

Altre funzioni non documentate

Al di sotto della superficie di Clipper esiste un piccolo mondo non documentato e collegato al C, che permette, se sfruttato opportunamente, di realizzare molte cose interessanti. E' per esempio possibile effettuare operazioni sui database e sugli indici direttamente dal C attraverso le Api Rdd e attraverso alcune chiamate a funzioni e strutture di dati non documentate. Esiste per esempio in Clipper un sistema a eventi che è possibile utilizzare per effettuare chiamate in background a funzioni C o anche a funzioni Clipper, senza dover necessariamente impazzire con gli interrupt. Esistono per esempio un driver per il mouse, una serie di routine di conversione, un gestore di buffer per l'I/O su disco, routine specifiche per la manipolazione dei file e delle directory, e così via. In particolare, risultano spesso molto utili le funzioni relative alla manipolazione delle stringhe e dei buffer di memoria, ed esiste all'interno di Clipper.lib un buon numero di funzioni di questo tipo non documentate. Alcune di esse sono funzioni in standard Ansi C, mentre altre forniscono caratteristiche standard sotto nomi differenti, e altre ancora non costituiscono parte della libreria C standard pur rivelandosi molto utili. Alcune funzioni C per la manipolazione delle stringhe come per esempio strcpy(), strcat(), strlen() e strncpy() sono presenti in Clipper.lib e funzionano esattamente come ci si può aspettare; le funzioni per la gestione della memoria come per esempio memcpy(), memmove(), memset() sono anch'esse presenti ma sono dotate di nomi differenti. E' possibile utilizzare in due modi diversi queste funzioni dotate di nomi differenti: è per esempio possibile utilizzare direttamente i nomi reali delle funzioni, oppure utilizzare i nomi in standard Ansi e implementare delle direttive #define per tradurre i nomi dallo standard Ansi nell'equivalente Clipper. Se si opera il link di una libreria progettata per essere utilizzata con applicazioni C e si effettua per esempio una chiamata alla funzione strcpy() utilizzando la direttiva #define per trasformare il nome strcpy() nel nome _cstring(), si otterrà un "Missing external error" durante il link, dal momento che l'altra libreria continuerà a cercare la funzione strcpy(). In questo caso occorrerebbe scrivere delle funzioni fittizie che occupino il posto lasciato libero da quelle così rinominate. La libreria standard di Clipper contiene un notevole insieme di funzioni per la conversione dei numeri in stringhe e viceversa; la funzione _u2hex() in particolare risulta utile in fase di debugging, esattamente come le funzioni _coutstd() e _couterr(), che appaiono essere le funzioni equivalenti alle funzioni standard di Clipper OutStd() e OutErr(). L'output destinato a Stderr viene normalmente diretto verso il file handle numero due, ma può essere facilmente re-indirizzato attraverso l'utilizzo del comando //stderr:n. Utilizzando per esempio il valore 4 per il parametro n è possibile ridirigere l'output proveniente sia da _couterr() che dalla funzione standard di Clipper OutErr(), verso il file handle numero quattro che è costituito dalla periferica Prn o Lpt1. Clipper possiede inoltre internamente le funzioni ceil() e floor(), oltre all'utile funzione intdos() che risulta tuttavia mascherata dietro al nome di _dosfunc(). Dopo questa breve panoramica, è evidente come sia spesso possibile evitare l'uso della libreria runtime C dal momento che le normali capacità della libreria standard di Clipper possono risolvere molti dei bisogni d'uso di alcune funzioni C. In conclusione, nella misura in cui si ritiene accettabile il rischio di dovere in futuro riscrivere parti del codice perché nuove versioni di Clipper potranno non supportare più (o supportare diversamente) le funzioni e caratteristiche non documentate che abbiamo esaminato, è tuttavia possibile trarre significativi vantaggi dall'uso di queste nuove caratteristiche. BIT

Mauro Cristuib è autore di due libri nel settore informatico e si occupa, inoltre, di consulenze nel settore della programmazione, della computer grafica e dell'office automation.

di John Bryan e Russell Kay

Edizione italiana a cura di Licia Gerolami

BARRICHIAMO LA RETE

Quando ci avventuriamo nello spazio cibernetico dobbiamo essere sicuri di non lasciare le nostre stesse reti in balia del peggiore dei problemi.

"Ehi, ehi, stiamo attenti là fuori!" avvisava il sergente Phil Esterhaus alla fine della riunione giornaliera di squadra, nel serial televisivo "Hill Street". Questo dovremmo ricordarcelo ogni volta che accendiamo i nostri calcolatori.

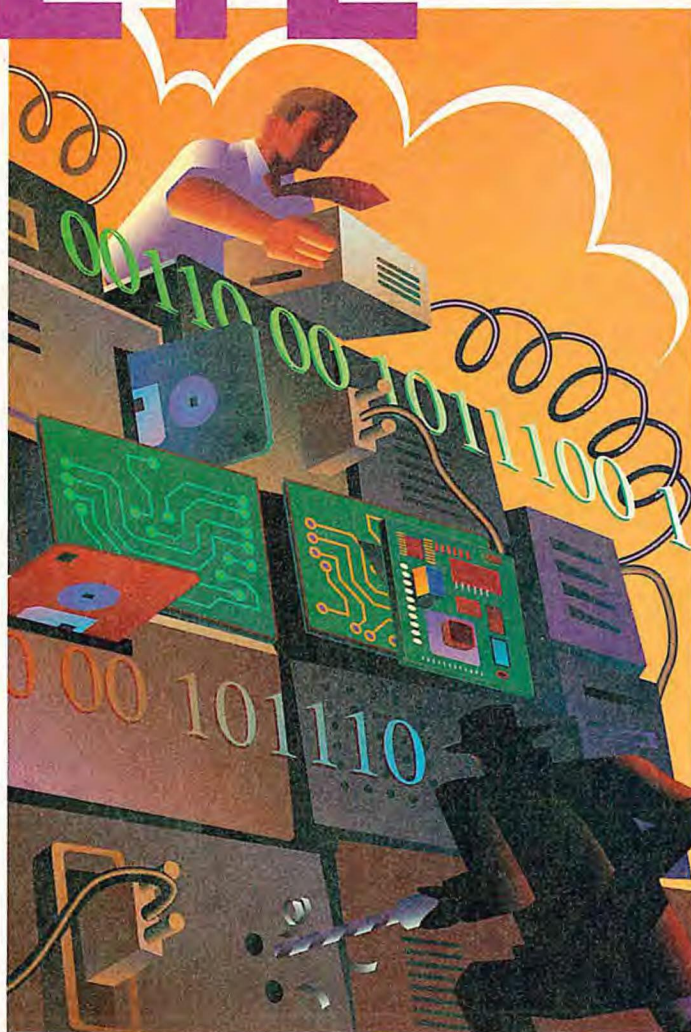
Quando automatizziamo nuove funzioni dobbiamo valutare cosa è a rischio, da dove arrivano i pericoli e come prevenirli. Dobbiamo proteggere la riservatezza delle informazioni private, proprietarie e decisive per l'operatività della nostra organizzazione.

Per poter prendere buone decisioni su questioni importanti, decisioni le cui conseguenze potrebbero essere di natura finanziaria, dobbiamo sapere che i dati su cui basiamo tali nostre decisioni sono affidabili.

Parola d'ordine: attenzione

Numerosi sono i temi cui dedicare attenzione, fra cui:

- Persone non autorizzate che accedono ai nostri dati e sistemi.
- Persone autorizzate che causano danni, inavvertitamente o in maniera volutamente dolosa.
- Backup e conservazione dei dati.
- Attacchi di virus.
- Intercettazioni o ascolto dei dati in trasmissione.
- Sicurezza delle risorse dedicate al finanziario e delle transazioni commerciali sulla rete.

Con tutto quello che c'è a rischio, dobbiamo proteggere dati e reti con meccanismi più potenti che non semplici password. In più, con il crescere impressionante

dell'uso di Internet e con la connessione delle reti delle proprie organizzazioni a migliaia di altre reti di calcolatori, si pongono serie questioni di sicurezza.

Il firewall, un gateway attraverso cui vengono fatte tutte le connessioni, offre una soluzione sicura contro l'intrusione di estranei e contro chi, dall'interno, manda fuori informazioni che non dovrebbe. "Internet Firewall" è stata, lo scorso ottobre, la parola magica del giorno alla National Computer Security Conference, promossa dalla National Security Agency e dal National Institute of Standard and Technology. Bastava avvicinarsi a un gruppo di professionisti della sicurezza, pronunciare la frase magica e tutti si fermavano per saperne di più. Non che tutti sapessero che cos'è un firewall, ma quasi tutti pensavano di averne bisogno.

Costruiamo un firewall

Le vostre reti sono messe a rischio dall'accesso a Internet? Installatevi un firewall e dormirete più tranquilli.

Internet impazza. Il traffico cresce in maniera drammatica, ma allo stesso modo crescono anche i rischi di sabotaggio o di furto dei dati della vostra società. I firewall contro Internet, creazioni relativamente recenti nel mondo dell'informatica, hanno le loro radici in meccanismi di controllo e misure di sicurezza che sono stati per lungo tempo prassi comune nella comunità dei mainframe. Ma il mondo di adesso, tutto collegato in rete, è cresciuto dal basso verso l'alto e ci sono milioni di nuove connessioni che nascono dai personal computer e da piccole reti. A meno di non prendere misure eccezionali, non vi è più modo di sapere chi o che cosa c'è all'altro capo di una connessione di rete.

Cosa c'è dietro a un nome?

Un firewall (letteralmente: parete antifuoco) è una barriera posta fra la vostra rete e il mondo esterno per prevenire indesiderate e pericolose intrusioni nella vostra rete.

Allo stesso modo in cui nessuna barriera fisica contro il fuoco difende perfettamente da un incendio, nessun firewall digitale è in grado di rendere una rete sicura al 100% da intrusioni esterne. Ma possono arrivarci abbastanza vicino.

Avvertenza importante da tenere a mente: i firewall non funzionano, non importa quanto accuratamente progettati o implementati, senza una chiara politica di sicurezza (vedi il riquadro "La sicurezza della rete inizia da una politica adeguata"). Un firewall può anche causare dei problemi, se viene installato per dei motivi sbagliati.

Architetture di firewall

I firewall si possono costruire in molti modi, impiegando tutta una varietà di meccanismi. Alcuni fra i sitemi più comuni sono:

- Apparati di filtro basati su router.
- Sistemi gateway host o "bastion host".
- Una rete separata che faccia da isolatore.

Il costo di un firewall può andare dai 100.000 dollari, per un sistema chiavi in mano hardware e software, installato da un fornitore esterno che ne curi anche la manutenzione, fino a un software a costo zero, reperibile tramite Internet, da vari fornitori e gruppi di utenti (naturalmente, la creazione di un proprio firewall, anche partendo da software gratuito, richiede comunque un notevole investimento di tempo e persone che può rapidamente diventare enorme, rispetto al costo di una soluzione pronta). Secondo un venditore di prodotti firewall, lo sviluppo di un firewall completo, partendo da zero, potrebbe richiedere parecchi mesi/uomo, pari a circa 30.000 dollari, fra stipendi e benefit. Mettere in funzione un proprio sistema comporta altri problemi potenziali, particolarmente per quanto riguarda la manutenzione e la gestione. Un sistema che abbia bisogno di costanti aggiustamenti e costose revisioni non è proprio quello che si vuole.

Router di filtro

Probabilmente l'approccio più semplice per creare un firewall comporta l'uso di un router programmabile, quel tipo di apparato che si usa normalmente per creare una connessione Internet permanente con il mondo esterno (spesso passando per un fornitore commerciale di servizi Internet). I router lavorano controllando il traffico al livello Ip, selezionando il passaggio o il blocco di pacchetti di dati a seconda dell'indirizzo di provenienza/destinazione o delle informazioni sulla porta, contenute nell'header del pacchetto.

In ultima analisi, il router può essere usato come un filtro di pacchetti. Questo approccio è probabilmente, a oggi, il meccanismo di sicurezza fra le reti maggiormente usato. Anche se è possibile costruire firewall ragionevolmente efficaci con i soli router, può rivelarsi difficile programmare il router affinché escluda tutto quello che si vuole tenere fuori.

Sfortunatamente, la maggior parte dei router vengono consegnati già configurati, con già installato un minimo di sicurezza e molte organizzazioni non fanno altro che installarli così come sono.

Il problema dell'approccio basato sui router deriva dalla varietà dei protocolli che vengono usati su Internet.

Vi sono almeno tre importanti servizi di rete che non vengono gestiti adeguatamente dai filtri di pacchetti: l'Ftp, il Dns (Domain Name System) e X.11 e tutti pongono specifici problemi all'implementatore di firewall (vedi riquadro "Servizi di rete sicuri: Ftp, Dsn e X.11").

Firewall: domande e risposte

In questo numero diamo uno sguardo agli argomenti più "caldi" nel settore della sicurezza, mettendo a confronto i tecnologi dell'informazione di oggi. In questo articolo, John Bryan prende in esame tutti i fatti e i problemi connessi alla creazione e all'installazione dei firewall. Egli prende in considerazione i diversi approcci architetturali per la costruzione di un firewall, come lavorano, quali sono i problemi che possono causare, quali sono i fattori da considerare nella pianificazione dell'implementazione di un firewall e qual è il livello di sicurezza che è ragionevole aspettarsene.

I rischi di lavorare e fare affari nello spazio cibernetico esistono perché vi è anche un potenziale enorme di guadagno. Fintanto che manteniamo gli occhi bene aperti, valutiamo i rischi in maniera realistica e prendiamo delle precauzioni intelligenti, possiamo navigare nello spazio cibernetico sapendo che le nostre reti sono al riparo da intrusioni indesiderate.

Servizi di rete sicuri: Ftp, Dns e X.11

Uno degli elementi di base di Internet è un insieme di programmi Unix, che sono in realtà dei protocolli, che permettono di accedere a file e di localizzare e usare risorse che sono dislocate remotamente. Questi servizi, che sono Ftp, Dns (Domain Name System) e X11 (il principale protocollo a finestre del mondo Unix), sono proprio in questo periodo potenziati dalle possibilità offerte dai browser Www (World Wide Web), come Mosaic e Netscape Nsca (National Center for Supercomputing Applications), che automatizzano molte funzioni, ma che pongono anche seri problemi di sicurezza. Qualsiasi organizzazione che stia pensando all'implementazione di un firewall deve sapere come poter rendere disponibili questi servizi, ma in sicurezza.

Ftp

Dopo l'E-mail, l'Ftp è forse il servizio più usato attualmente su Internet, che permette a milioni di utenti di scaricare file e alle organizzazioni di rendere disponibili facilmente tutta una varietà di documenti, software e immagini grafiche. L'uso di Ftp, tuttavia, può causare vari problemi di sicurezza. Per i non iniziati, c'è da dire che Ftp non è un singolo programma, ma è piuttosto un protocollo che è stato modificato parecchie volte e che queste successive implementazioni e daemon di Ftp contengono dei bachi. Un altro problema è che un daemon di Ftp gira di solito con i privilegi di root e che non abbandona questo stato. Questo significa che se un intruso riesce a entrare nel vostro sistema sfruttando un buco nella vostra versione dell'Ftp, può andare diritto al cuore del vostro sistema con il massimo dei privilegi. E' stato un buco nella sicurezza di sendmail, altro programma privilegiato, che ha permesso al virus Internet di Robert Morris del 1988 di propagarsi così tanto. Come è possibile quindi avere una connessione Ftp sicura usando un firewall? Uno dei modi è quello di passare le richieste a un server proxy, cioé a una versione ristretta e ritagliata di Ftp, della cui sicurezza si sia certi e che non permetta nient'altro al di fuori di quello che si vuole. Una seconda possibilità è quella di modificare il software Ftp in modo che possa parlare solo con una scelta ristretta di porte, su cui siano attivi un firewall di filtro oppure dei meccanismi di screening. Un altro approccio è quello di usare l'opzione pasv, qualora disponibile, per indicare che il permesso al client di avviare la connessione deve venire dal server Ftp remoto. Un tale approccio, tuttavia, funziona solo quando l'Ftp remoto supporta questa modalità operativa. Per ultimo, quel che si può fare è costruire versioni client dell'Ftp linkate in una libreria Soks (una generica implementazione proxy).

◆ Installare server Dns duali permette alla rete interna di mantenere privati gli identificativi degli utenti. Come illustrato nel diagramma, quando un utente interno fa una richiesta Dns, essa va al server Dns privato, il quale restituisce l'identificativo corretto. Se il server privato non conosce il nome, passa la richiesta al server pubblico, che lo rimanda all'utente. Tutte le richieste Dns esterne vengono inoltrate solo al server pubblico, che risponde a queste richieste direttamente.

Server DNS pubblici e privati

Dns

Dns è di vitale importanza perché la posta interna e altre funzioni lavorino in maniera corretta: è infatti la guida telefonica che permette di sapere chi è chi e dove si trova sulla rete. Il suo database strutturato, però, contiene delicate informazioni sul sistema che non si vogliono lasciare a disposizione del mondo esterno. Molte organizzazioni non vogliono rendere pubblici i nomi dei propri host. Per qualcuno, stabilire una connessione Internet può voler significare la riconfigurazione delle reti e dei domini interni. Esistono comunque delle scappatoie. Uno sviluppatore di sistemi di sicurezza suggerisce un approccio che lavora ridirigendo i client Dns in modo tale da farli parlare con un server Dns che si trova su un'altra macchina. Per prima cosa si installa, sul lato esterno dell'host firewall, un server Dns con cui il mondo esterno può parlare; tale server è una rappresentazione dei vostri domini verso l'esterno, anche se, in effetti, quello che si vede è un insieme ristretto di nomi (e di alias) che dice all'esterno solo quello che si vuole sia detto. Chiameremo questo server il server pubblico. Si installa poi un secondo server Dns su una macchina interna, che è poi quello effettivo, e che contiene le informazioni sugli host. Bisogna assicurarsi che questo server spedisca tutte le interrogazioni che non è in grado di risolvere verso il server interno. Si installano, infine, i propri client Dns, compresi tutti i client sulla macchina che ospita il server pubblico, e si usa il server interno. La soluzione è questa. In pratica, un client interno fa una richiesta e ottiene la risposta dal server interno, oppure quando richiede qualcosa che è relativo a un host esterno, riceve la risposta da Internet, ma questa viene fatta passare attraverso il server Dns pubblico. Le richieste esterne sono comunque gestite completamente dal server pubblico, con le sue informazioni ridotte (vedi la figura "Server Dns pubblici e privati"). Questa tecnica potrebbe funzionare bene ma potrebbe anche non essere la risposta definitiva. Il fatto di nascondere i nomi contenuti nel Dns non evita che i nomi degli host possano uscire in maniera "strisciante" nelle testate dei messaggi, nei file di firme o negli articoli di news. Questo, comunque, potrebbe essere per una società un metodo efficace per installare velocemente un gateway Dns ristretto, senza dover procedere a nessuna riorganizzazione o riconfigurazione interna significativa.

X11

X11, il più importante protocollo a finestre per Unix, presume che il terminale dell'utente sia un server. Questa filosofia comporta sì molti benefici, ma anche dei rischi per il sistema. Le applicazioni che si connettono a un server X11 possono compromettere seriamente la sicurezza. Il problema dello spoofing, cioé il "vestire" un computer facendolo apparire come se fosse una macchina diversa, o l'originare un indirizzo Ip, di cui il proprio sistema si possa fidare, non si è ancora dissolto. In gennaio, il Cert (Computer Emergency Response Team) ha riferito di una nuova ondata di episodi di spoofing, durante i quali è stato rubato del software di sicurezza dal Supercomputer Center di San Diego della University of California. Secondo il Cert, alcuni router si possono programmare per debellare questi tipi di attacchi, altri no.

Pur non essendo, questi, problemi specifici di X11, servono per indicare i pericoli dello spoofing. Sistemi remoti, in grado di accedere in questo modo al video di una workstation X11 sono in grado di controllare le digitazioni immesse da un utente, scaricare dump di video che contengono dati importanti, generare comandi come se fossero stati originati dalla tastiera, eccetera. E' a causa di questi problemi che molti firewall bloccano tutto il traffico X11, se non hanno un'applicazione proxy, appositamente scritta, per gestirlo.

Firewall basati su host

Un altro approccio per costruire un firewall è quello di usare un calcolatore. Questo offre molte più possibilità, fra cui la capacità di fare un log di tutto quello che succede sul gateway. Quando si parla di un firewall di rete, in effetti, la prima cosa cui probabilmente si pensa è un sistema separato, con un elevato grado di sicurezza, posto a guardia delle proprie reti. Un tale sistema sentinella, chiamato a volte bastion host, è un punto di difesa strategico, che deve essere accuratamente progettato, strettamente controllato e regolarmente monitorato.

Laddove un firewall basato su router controlla i pacchetti di dati a livello Ip, gli host esercitano il loro controllo a un livello applicativo, dove il traffico può essere esaminato molto più accuratamente. Non si può, comunque, usare un'applicazione qualsiasi e occorre sapere che il software applicativo (e persino il sistema operativo) che gira su questo sistema potrebbe avere propri buchi di sicurezza.

Per aggirare questi problemi e trattare con protocolli che potrebbero contenere dei bachi, i firewall basati su host devono usare dei gateway applicativi software specializzati e sostituire i programmi di comunicazione originali con speciali versioni ridotte, chiamate in gergo "proxy". Per fare un esempio, le versioni standard dell'utility Unix sendmail contengono qualcosa come 20.000 righe di codice.

Una versione proxy come Smap (sendmail application proxy) di Trusted Information Systems, contiene solamente 700 righe circa, perché non comprende tutte le funzionalità della versione standard. Questa fa passare i messaggi di mail solo dopo aver controllato che corrispondano alle limitazioni che sono state programmate. La natura ridotta di un programma di questo tipo, tuttavia, comporta che possa essere usato solamente per l'applicazione cui è stato destinato (vedi la figura "I due tipi di firewall").

Reti per isolare

Un altro modo di costruire un firewall è simile ai sistemi basati su host sopra descritti. Invece di interporre un calcolatore, si crea un'altra rete, una sottorete isolata che sta fra la rete esterna e quella interna, e agisce come elemento di disaccoppiamento. Tipicamente, una tale rete viene configurata in modo che sia la rete Internet che quella privata possano accedervi, ma il traffico che tenta di attraversarla venga bloccato. Alcune reti isolanti possono contenere anche un solo nodo che viene configurato come un bastion host che supporta le sessioni interattive o i gateway di livello applicativo. Uno dei vantaggi delle reti isolanti è che possono anche semplificare la pianificazione e la validazione di nuovi indirizzi Internet, specialmente nel caso di grandi reti private che potrebbero altrimenti dover affrontare la prospettiva di procedere a una pesante riconfigurazione.

La sicurezza della rete inizia da una politica adeguata

Se non si sa dove si sta andando, la direzione non conta. Analogamente, nessuna misura di sicurezza sarà efficace se non si sa che cosa si vuole proteggere. Tutta la sicurezza dei computer poggia solidamente sulla base rocciosa di una politica attentamente preparata che individui quali sono i dati e i sistemi da proteggere, quali sono i livelli di protezione più adeguati e quali sono l'harwdare e il software che servono per farlo.

Il termine "politica" suona come se fosse un concetto di alto livello che non ha molto a che fare con il lavoro di tutti i giorni e con gli aspetti pratici dei dettagli implementativi di un firewall. Ma questo non è vero e, quel che è peggio, porta a fare degli errori. Il fatto è che qualsiasi sistema firewall, non importa come sia fatto, non può fare altro che mettere in pratica delle decisioni specifiche che sono state prese dalla società, in termini di politica.

La Bbn Internet Services identifica quelle che sono le quattro "P" della sicurezza Internet:

Paranoico - Nessuna connessione Internet. Tutto è proibito, anche quello che forse dovrebbe essere permesso.

Prudente - Tutto è proibito, salvo quello che è specificatamente permesso.

Permissivo - L'opposto logico di prudente. Tutto è permesso, salvo quello che è specificatamente proibito.

Promiscuo - Tutto è permesso, compreso quello che dovrebbe essere proibito.

Se la propria organizzazione è come la maggioranza, sarà facile classificarla nella fascia da prudente a permissivo. Quello che si deve fare è stabilire quello che è permesso e quello che non lo è. Fintanto che la propria società non deciderà su questo fatto fondamentale, non avrà una base pratica per determinare quali sono i suoi fabbisogni di sicurezza. Il processo di determinazione è tuttavia lungi dall'essere semplice e può variare molto da un settore all'altro, in una grande società. Il fatto è che la sicurezza è una di quelle preoccupazioni che non se ne vanno mai del tutto. In un'epoca, poi, di connettività e di interconnettività, la sicurezza è più importante che mai (vedi il riquadro: "Le principali minacce per la sicurezza").

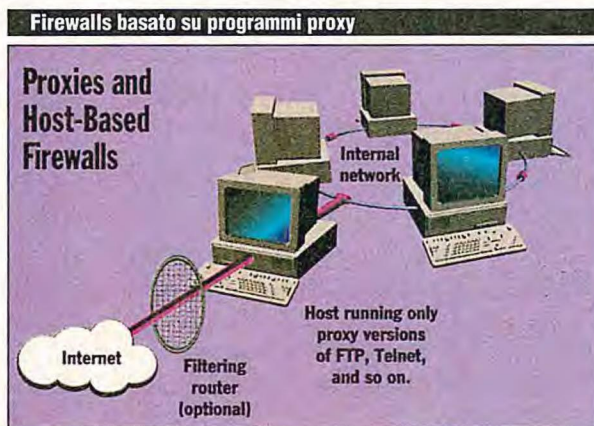
C'è da dire, infine, che, con il mutare delle condizioni, ci si potrebbe trovare nella necessità di cambiare o di rivedere le proprie politiche.

Far da sé o appaltare a un consulente?

Se si decide di non comprare un sistema chiavi in mano, quali altre scelte ci sono?

Si potrebbe certamente crearne uno in proprio, qualora si disponesse delle conoscenze e del tempo/uomo necessari. Una valida risorsa di cui bisognerebbe essere a conoscenza è il Tis Firewall Toolkit, creato da Trusted Information Systems, a disposizione per essere scaricato gratis (per maggiori informazioni, puntate il vostro browser Web a questa Url (uniform resource locator): http://www.tis.com/.) E' possibile scaricare bridge e tool di host della Texas A&M University (ftp in net.tamu.edu e files

Firewalls basato su programmi proxy

In un tipico firewall basato su host, tutte le connessioni Internet sono gestite da un singolo sistema ospite che fa girare versioni "proxy" di programmi come Ftp, Telnet, Gopher, e altri. Questi proxy sono scritti deliberatamente con capacità limitate, in modo da rendere l'accesso più controllabile e di conseguenza il firewall più sicuro.

Per saperne di più

Per maggiori informazioni sui firewall e sui gateway:
"Firewall and Internet Security: Repelling the Willy Hacker" di William R. Cheswick e Steven M. Bellovin (Addison-Wesley, 1994).
"Firewalls" è una mailing list Internet per gestori e implementatori di firewall. Per iscriversi, mandare "subscribe firewalls" nel body di un messaggio a majordomo@greatcircle.com.
Altro documento utile è "Thinking About Firewalls" di Marcus Ranum, atti della Second International Conference on Systems and Network Security and Management; si può ottenere via ftp da ftp.tis.com: /pub/firewalls/firewall.ps.Z
John Bryan è uno scrittore di argomenti di tecnologia e consulente freelance che vive a San Jose, California. Può essere contattato tramite Internet al 5051339@mcimail.com o tramite BIX c/o "editors".

in /pub/security/TAMU). Ohio State Universtity offre una versione shareware di KarlBridge, con funzionalità e supporto hardware limitati (ftp in ftp.net.ohio.state.edu, files in /pub/kbridge).

Le versioni commerciali, complete di tutte le funzioni, di KarlBridge e di KarlBrouter si possono inoltre ottenere da KarlNet (Columbus, OH, sales@karlnet.com).

Una versione "controllata" del software di controllo di kernel di Digital Equipment è disponibile per Bds/386, Net-Bds e Bsdi. Qualora non si disponga internamente di risorse esperte, quel che si può fare è inserire un guru nel proprio staff, oppure rivolgersi a un consulente esperto. Ognuno di questi casi, comunque, comporterà uno sforzo e un'attenzione ragguardevoli.

Un approccio risolutivo alla creazione di un firewall consiste nel disporre di qualcun'altro che faccia tutto: hardware, software e gestione. Tale approccio potrebbe risultare particolarmente attraente per una piccola società, o anche per una grande organizzazione, che semplicemente non voglia dedicare tempo e risorse allo scopo. L'outsourcing del firewall è semplice e diretto e comporta il fatto di non doversi preoccupare di acquisire le risorse con le necessarie conoscenze specializzate.

Sogni e realtà

Internet ci attira a sé con cenni di invito lusinghieri. Promette molto, in termini di ritorni e di benefici: connessioni con una moltitudine di persone e di organizzazioni e accesso a informazioni e a risorse a un livello finora mai raggiunto. Eppure, attaccarsi a Internet può anche essere fonte di notevoli rischi e pericoli. A volte la sicurezza è un traguardo illusorio e può sembrare irraggiungibile, specialmente quando si pensa a quanto ci si espone con una connessione Internet. Ma ci sono oggi sul mercato soluzioni pratiche e percorribili.

Traduzione autorizzata da Byte, Aprile 1995, una pubblicazione McGrawHill, Inc.

Le principali minacce per la sicurezza

Una metà o più delle società che hanno sistemi mission critical che girano su Lan ritengono insoddisfacente la propria sicurezza. Questa è una delle sconcertanti conclusioni contenute in un rapporto di fine 1994 della società di auditing e di consulenza manageriale Ernst & Young. Per fare il punto sullo stato attuale delle pratiche di sicurezza, la società ha consultato 1.271 responsabili della sicurezza delle informazioni.
I maggiori problemi citati riguardano la mancanza di risorse umane (59%) e di budget (55%). Le maggiori preoccupazioni sono relative alla sicurezza della rete e all'accesso interno non autorizzato (rispettivamente, l'85% e l'83%). In risposta a una diversa domanda, il 93% ha espresso preoccupazione per la mancanza di un servizio di rete, seguita dal timore di interferenze con l'operatività e per la perdita di integrità o di riservatezza dei messaggi. L'83% degli intervistati si è rivelato preoccupato dalla propria incapacità di identificare gli utenti della rete. Circa una metà delle società ha riportato effettive perdite o interruzioni negli ultimi due anni.
La connettività è risultata un argomento importante. Per quanto riguarda organizzazioni con più di 2.500 dipendenti, il 55% di esse dichiara che alle proprie reti accedono i clienti, il 46% i fornitori e il 33% entrambi. Circa il 45% usa Internet o altre reti dati pubbliche e l'88% usa la posta elettronica. Persino all'interno, la maggior parte delle Lan e dei mini compartimentali sono connessi a una risorsa elaborativa centralizzata.
Stando allo studio della Ernst & Young, più grosso è il sistema e più sicuro si pensa che sia. Solamente il 4% degli utenti di mainframe Mvs ritiene inadeguata la sicurezza del software. Per le macchine Unix, la percentuale sale al 22%. Le Lan sono comprese fra il 14% e il 19%, con NetWare al primo posto.
Le macchine desktop sono considerate le meno sicure di tutte, con percentuali del 57% e del 47% rispettivamente per Ms-Dos e Macintosh. E' interessante notare che Windows (compreso Windows Nt) è andato meglio, con il 37%, e che i sistemi Os/2 sono più in basso, al 27%, quasi alla pari con i sistemi Unix.

Il problema e la realtà

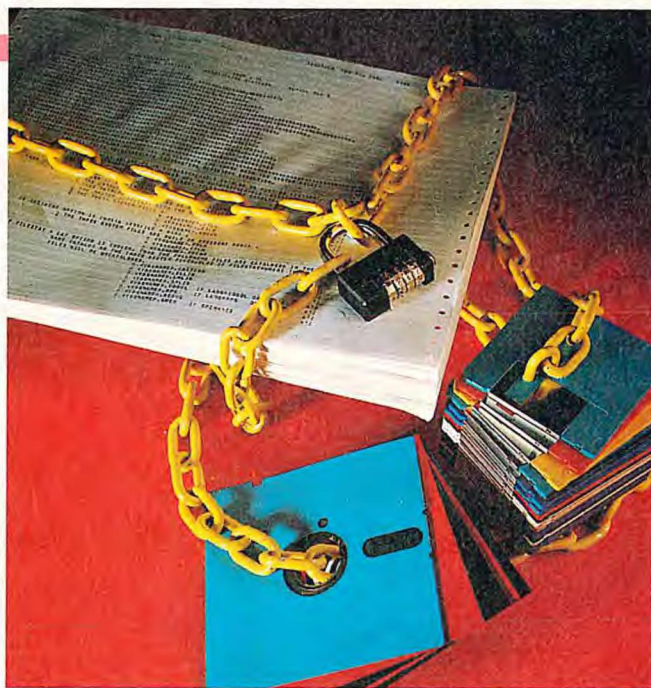
E così queste sono quelle che i responsabili della sicurezza dicono essere le loro preoccupazioni. Ma cosa fanno a proposito? Ecco qui esposto in percentuale l'uso che fanno dei mezzi di controllo:

Software antivirus	*91%*
Dial-back e modem sicuri	*54%*
Firewall	*45%*
Crittografia dei file	*36%*
Apparati hardware di sicurezza per i Pc	*33%*
Crittografia delle telecomunicazioni	*22%*
Codice di autentificazione messaggi	*17%*

La sicurezza non ha tenuto il passo con l'evoluzione dell'informatica, specialmente con il passaggio verso le reti interconnesse fra loro. La maggior parte di questi strumenti di controllo è in giro da un po' di tempo, se ne comprende bene l'uso e l'importanza e la tecnologia è pienamente sviluppata.
Non ci vuole una cima di scienziato per metterli in azione. Ci chiediamo che cosa stiano aspettando.

di Luca Alberto Stucchi

ChipAway Virus

Se operate in ambiente di rete e i virus di boot sono il vostro problema di sicurezza, ChipAwayVirus è il prodotto che fa per voi.

ChipAwayVirus è un antivirus basato su Rom, ideato specificatamente per le workstation di reti locali. La Eprom fornita da ChipAwayVirus va inserita nello zoccolo della BootRom di una scheda di rete e consente di identificare qualsiasi virus di boot prima dell'avvio del sistema.

La caratteristica fondamentale di ChipAwayVirus è la sua azione preventiva contro i virus.

La tecnologia impiegata, denominata JumpLoading, consente a ChipAwayVirus di prendere il controllo del sistema già durante la primissima parte del processo di avvio del Pc, ancor prima del Dos.

Dato che i virus, per loro stessa natura, hanno nel Dos il loro habitat naturale, la presenza di ChipAwayVirus consente di debellare il pericolo dovuto ai virus di boot. E tutto senza le consuete necessità di aggiornamento tipiche dei normali prodotti antivirus.

Una volta installato, ChipAwayVirus controlla in modo automatico ogni floppy che viene inserito nel drive e fornisce un messaggio di avvertimento se rivela un virus di boot.

◆ **Rilevamento di un floppy infetto da parte del monitor residente PccSTsr.**

Installazione

Installare ChipAwayVirus è realmente semplice e non richiede necessariamente l'intervento di uno specialista. Se, tuttavia, non avete alcuna dimestichezza con il cacciavite e gli slot di espansione del Pc, vi consigliamo di rivolgervi a un tecnico hardware o al vostro rivenditore di fiducia.

Al fine di installare ChipAwayVirus è sufficiente inserire la Eprom fornita con il pacchetto nello zoccolo della BootRom (statisticamente vuoto in più del 95% dei casi) presente sulla scheda Lan del Pc e attivare la Rom aggiuntiva.

Nella maggior parte delle schede Lan in commercio, la Rom aggiuntiva è già attiva di default; in caso contrario, è sufficiente cambiare la posizione di un singolo jumper della scheda.

Una volta installato, ChipAwayVirus vi darà un messaggio di saluto a ogni accensione del Pc. E' la vostra sicurezza di essere ben protetti dai virus di boot.

Protezione aggiuntiva

La Eprom fornita da ChipAwayVirus è completamente indipendente da qualunque software; ChipAwayVirus continua a proteg-

gere il Pc dai virus di boot qualunque siano i programmi che si utilizzano.

Tuttavia, benchè i virus di boot siano molti e molto diffusi, esistono anche altre categorie di virus che possono attentare alla sicurezza dei dati.

Al fine di estendere la protezione anche ai virus non di boot, ChipAwayVirus fornisce ai suoi utilizzatori tre programmi dedicati.

PccSTsr

Fra i programmi forniti non poteva certo mancare l'ormai classicissimo monitor residente. Denominato PccSTsr, il monitor Tsr messo a disposizione da ChipAwayVirus può essere caricato in memoria direttamente dall'Autoexec, fornendo in tal modo una protezione contro l'esecuzione di eventuali file infetti.

Quando PccSTsr rileva il tentativo di esecuzione di un file infetto, ne blocca l'esecuzione e visualizza un messaggio che consente all'utente di scegliere fra la terminazione del programma o la sua regolare esecuzione.

Ovviamente, eccettuati i casi in cui si è certi che si tratta di un falso allarme, è indispensabile optare per la prima opzione al fine di evitare il proliferare dell'infezione.

I programmi presumibilmente infetti rilevati da PccSTsr devono essere ricontrollati e, nell'eventualità venisse confermata la presenza di un virus, ripuliti per mezzo di PcScan.

Al fine di valutare l'effettiva efficacia di PccSTsr, la Trend fornisce un programmino eseguibile (TestVrs.com) che simula un computer virus. Questo programmino è innocuo e può essere usato senza nessun pericolo.

Lo scopo di questo programma è unicamente provare l'effettiva installazione in memoria del monitor residente e non la sua reale efficacia.

Le prove effettuate presso i nostri laboratori hanno peraltro confermato l'efficacia di PccSTsr che è riuscito a intercettare una percentuale di virus di poco inferiore a quella rilevata da PcScan.

PcScan

Un ulteriore livello di protezione contro i virus è rappresentato da un programma di riconoscimento della presenza di virus sulla macchina. Tale programma, denominato PcScan, è un semplice scanner in grado di identificare ed eventualmente rimuovere i file infetti.

Come per tutti gli scanner, anche per PcScan sono previsti aggiornamenti al fine di consentire il riconoscimento dei nuovi virus.

E' da rilevare come, benché PcScan costituisca solamente un'appendice di ChipAwayVirus (il cui nucleo principale è la Eprom vera e propria), un'ottima percentuale - intorno all'82%- dei virus presenti sul nostro Pc di prova sono stati regolarmente rilevati.

Part

Molti virus attaccano, al momento dell'attivazione, la tabella delle partizioni. E' quindi essenziale avere nel proprio kit di difesa un'utility in grado di salvare su floppy e, nel caso ve ne fosse bisogno, ripristinare questa zona vitale del disco.

◆ PccSTsr blocca l'esecuzione di un programma infetto dal virus Cascade.

Al fine di salvare e ripristinare la tabella delle partizioni, ChipAwayVirus mette a disposizione Part, un'utility fornita anche dagli altri prodotti antivirus della Trend.

Utilizzare Part è realmente semplice. All'avvio Part richiede l'inserimento di un floppy nel drive A: sul quale vengono riversati (in un file denominato Rescue.res) i dati riguardanti la tabella delle partizioni, il settore di boot, e i Cmos.

In caso di danneggiamento delle zone vitali del disco fisso, è sufficiente effettuare l'avvio da floppy, inserire il dischetto contenente il file Rescue.res, e attivare Part.

Naturalmente, è necessario eseguire un nuovo salvataggio dei dati del disco, eseguendo nuovamente Part, in seguito a un upgrade del Dos o al ri-partizionamento del disco (Fdisk).

Manualistica

ChipAwayVirus viene fornito con due manualetti di una trentina di pagine. Uno è la vera e propria guida al prodotto che ne illustra in modo chiaro tutti i componenti, l'altro è un breve manuale sui computer virus e sulle tecniche di prevenzione adottabili per evitare le infezioni in un ambiente di rete.

L'unico appunto che possiamo muovere alla manualistica riguarda la descrizione delle origini dei virus e del perché qualcuno scrive virus. Da tali pagine traspare infatti la decisa "americanità" dell'autore che lo porta a conclusioni non proprio realistiche.

Conclusioni

Sembra ormai essere una costante: i prodotti di sicurezza Trend Micro Devices sono innovativi per concezione e funzionali per realizzazione.

ChipAwayVirus non sfugge a questa regola e consente realmente di alzare una barriera pressoché insuperabile contro i virus di boot.

Virus dai nomi tristemente famosi quali Stoned, Form, Disk Killer, non sono che un ricordo per coloro che utilizzano ChipAwayVirus.

Per ulteriori informazioni è possibile contattare:
Tullio De Ruvo allo 035-906599
Pietro Ruvolo allo 06-7187385

Luca Stucchi è un consulente free-lance e scrittore in Milano. Laureato in Scienze dell'Informazione, fornisce dal 1987 consulenze di programmazione avanzata per gli ambienti Windows, Unix e OS/2. E' autore di vari programmi per la protezione dei dati e dai virus. E' possibile contattare Luca scrivendo alla redazione di BIT.

di Giorgio Papetti

FREEHAND 5.0: PASSAGGIO A NUOVA VITA

Ceduto a Macromedia, il popolare software di grafica vettoriale di Aldus è stato prontamente rivitalizzato e si presenta ora con una nuova architettura che sfrutta la tecnologia delle estensioni per aumentare la potenzialità del prodotto e garantire una maggiore versatilità.

Dopo l'acquisizione di Aldus, Adobe si è trovata improvvisamente con una serie di "doppioni", a cominciare da Illustrator e FreeHand, che implicavano alcuni problemi di fondo risolvibili solo con la loro eliminazione. I costi di sviluppo sono infatti sempre più alti e la presenza di due prodotti simili causa una dispersione di forze assolutamente inaccettabile. Anche dal punto di vista commerciale la coesistenza in catalogo di due prodotti che da sempre sono concorrenti non è ammissibile e così Adobe ha preso la decisione più saggia: continuare a sviluppare Illustrator, un software che dopo un lungo periodo di crisi sembra tornato a nuova vita, e vendere FreeHand a una società in grado di garantire lo sviluppo del prodotto e l'assistenza dei numerosi utenti Macintosh e Windows affezionati all'ex software di Aldus.

Il fatto che a comprare FreeHand sia stata Macromedia, una società leader nel campo della grafica e del multimedia, non può che fare piacere e lascia ben sperare per le sorti del programma. Del resto la società ha già dimostrato il suo interessamento per la nuova creatura e con invidiabile tempismo ha rilasciato la release 5.0 di FreeHand per Macintosh, a cui dovrebbe seguire entro breve quella per Windows. Chi ha già avuto modo di provare la nuova versione, potrebbe obiettare che il passaggio a un numero di release successivo non è giustificato dalla quantità di nuove funzioni, ma analizzando attentamente il prodotto emerge chiaramente lo sforzo della società mirato a proporre non tanto un programma aggiornato, quanto un nuovo software caratterizzato da un'architettura molto più sofisticata e aderente a quelli che sono i moderni standard di mercato. Se è quindi vero che il numero di nuove funzioni non è impressionante, è anche vero che l'architettura di base è stata totalmente rivista ed è ora in grado di ospitare tutta una serie di funzionalità aggiuntive che potranno facilmente essere integrate direttamente dall'utente.

Per tutti, o quasi

Malgrado la nuova architettura e la presenza di numerose estensioni, FreeHand 5 mantiene una delle qualità più interessanti della precedente release: l'occupazione su disco fisso. Rispetto ai più diretti concorrenti il programma occupa infatti meno megabyte e anche quando viene utilizzato su computer un po' datati fornisce presta-

zioni più che oneste; l'unico requisito è rappresentato dalla quantità minima di Ram, che non deve essere inferiore a 8 Mbyte. Ovviamente sui computer più potenti le dimensioni molto compatte consentono di raggiungere prestazioni elevate anche lavorando in modalità anteprima; solo su illustrazioni particolarmente complesse i tempi di risposta diventano a volte eccessivi, a meno che non si utilizzi il programma in versione specifica per Power Macintosh. Con 16 Mbyte di Ram i tempi di risposta sono estremamente ridotti e anche nel caso di immagini ricche di sfumature la rigenerazione dello schermo richiede solo pochi secondi. Chi utilizza i sistemi meno potenti potrà comunque sfruttare la vista bozza per lavorare e passare all'anteprima solo per verificare il lavoro. Sfortunatamente non è prevista la possibilità di richiedere delle preview parziali, come in Illustrator 5.5, ma utilizzando sapientemente i piani di lavoro si può comunque trovare un eccellente compromesso tra qualità della rappresentazione e tempi di rigenerazione.

Purtroppo il cambio di società non ha influito positivamente sulla dotazione di serie, che resta sostanzialmente analoga a quella della release 4. La confezione di cartone rigido contiene infatti i dischetti, una chiara guida di riferimento, un utilissimo manuale che spiega le tecniche di stampa professionale e un pieghevole che svolge la funzione di guida di riferimento rapida. In realtà all'interno della confezione troviamo anche un Cd-Rom, ma esso contiene solamente dei dimostrativi di altri prodotti e una sorta di slide show multimediale di dubbia utilità. Sinceramente avremmo preferito un Cd-Rom contenente il software e soprattutto una libreria di font e di disegni pronti all'uso, simile a quella fornita con CorelDraw.

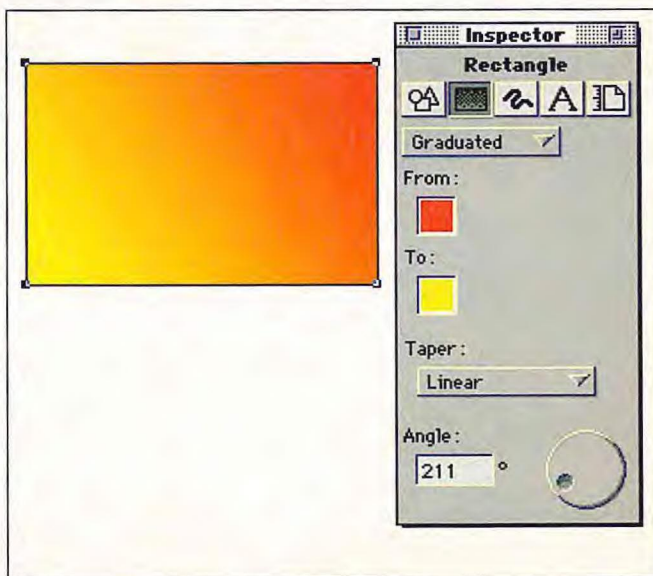
La nuova interfaccia utente si presenta con un look più tridimensionale e cela importanti modifiche strutturali.

Un FreeHand più maturo

Come abbiamo accennato in apertura, FreeHand 5 non si discosta moltissimo dal suo predecessore per quanto riguarda le funzioni di base offerte e si propone come una valida soluzione per i grafici professionisti e per gli utenti che desiderano poter impaginare brevi pubblicazioni particolarmente curate dal punto di vista grafico. A tale proposito risulta di grande utilità la possibilità di gestire documenti composti da più pagine, che eventualmente possono essere di diverso formato. La facilità con cui è possibile miscelare pagine differenti all'interno della medesima pubblicazione rappresenta uno dei principali punti di forza del programma e permette di gestire al meglio quei lavori che richiedono lo studio e la realizzazione grafica di differenti impianti. Si pensi a una campagna di affissione che prevede manifesti di diverso formato. In questo caso il grafico può disporre i vari formati e gestirli all'interno del medesimo file, senza correre il rischio di dimenticarsi dei pezzi nel momento in cui si reca presso un service per la stampa dei definitivi. FreeHand 5 supporta anche l'apertura di più file contemporaneamente, ma non implementa le funzioni di drag&drop per lo spostamento degli oggetti da una pubblicazione a un'altra direttamente con il mouse, e non prevede funzioni per la gestione e la disposizione automatica delle finestre.

I documenti possono essere strutturati disponendo gli elementi grafici e i testi su differenti piani di lavoro, veri e propri lucidi facilmente gestibili tramite un'apposita palette in cui ogni piano è caratterizzato da un nome che ne agevola il reperimento, da un check box che ne identifica lo stato e da una piccola icona che consente di bloccare o sbloccare gli elementi posizionati su di esso.

Malgrado l'apparente povertà sotto il profilo delle novità, FreeHand 5 è un prodotto molto più maturo e lo si intuisce dalla nuova interfaccia utente, che nasconde una struttura sofisticata e in linea con gli attuali standard di mercato. Rispetto alla release 4, la nuova versione si presenta con un nuovo look tridimensionale e si fa notare per alcuni accorgimenti che hanno reso ancora più facile l'utilizzo del prodotto. Tutti gli strumenti e le funzioni più utilizzate sono immediatamente disponibili

L'Inspector è il cuore di FreeHand e può essere utilizzato per gestire i principali parametri associati ai testi, agli elementi grafici e alle pagine.

La nuova funzione per la creazione di sfumature multiple.

modificare le sue dimensioni, eccetera. Anche la gestione dei testi risulta enormemente agevolata in quanto i principali attributi associati ai testi e ai paragrafi (spaziatura, centratura, stile, rientri, eccetera) possono essere gestiti direttamente dall'Inspector, così come le gabbie di testo e le colonne. Peccato solo che non sia possibile impostare anche la font, operazione che richiede l'attivazione di un'apposita palette o l'utilizzo delle funzioni contenute all'interno dei menu.

attraverso una serie di palette di tipo flottante che possono essere mantenute aperte e riposizionate liberamente sullo schermo. La palette principale contiene una serie di icone a cui sono associati gli strumenti di disegno e le principali funzioni di selezione e di editing. Alcune icone hanno associata una finestra per la definizione dei parametri relativi allo strumento o alla funzione a esse associata. Nel caso del poligono, per esempio, un doppio clic sull'icona provoca l'apertura della finestra che consente di impostare il tipo (poligono regolare o stella) e il numero di lati.

Le palette per la gestione delle estensioni.

Contrariamente a quanto avviene nella maggior parte dei pacchetti di grafica, la palette più importante non è quella principale, bensì l'Inspector, un vero e proprio centro di controllo che permette l'accesso a cinque differenti categorie di funzioni dedicate al controllo dei parametri relativi all'oggetto selezionato, all'applicazione del colore, all'impostazione degli attributi associati all'outline, alla gestione del testo e a quella delle pagine. L'Inspector può essere mantenuto aperto e consente di controllare immediatamente tutti i parametri associati a un oggetto o a una pagina. Nel caso di un rettangolo, per esempio, con un semplice clic del mouse possiamo gestire l'outline, impostare un colore pieno o una sfumatura,

Le funzioni di disegno e di editing

Qualsiasi elemento creato con FreeHand è descritto in termini matematici come un insieme di punti collegati tramite percorsi, ognuno dei quali può essere selezionato, tagliato, copiato, spostato in modo da alterare la forma e le dimensioni dell'oggetto. La natura vettoriale degli elementi grafici offre innumerevoli vantaggi, a cominciare dalla possibilità di modificare l'illustrazione in qualsiasi momento agendo sui percorsi o sui punti di controllo. Un percorso può essere definito come aperto o chiuso e in quest'ultimo caso può essere colorato sfruttando differenti modalità di riempimento che vanno dalle più semplici, una sola tinta piatta, alle più sofisticate, come sfumature radiali e riempimenti PostScript. Un percorso può anche essere scomposto in porzioni più semplici o combinato con altri tramite potenti funzioni booleane per generare elementi più complessi. Tra le funzioni di editing più interessanti troviamo quelle per effettuare operazioni di unione, intersezione e sottrazione, per eseguire operazioni di copia multipla, per unire un testo a un percorso e per modificare le caratteristiche dei percorsi (colore, spessore, tipo di linea, eccetera).

A prescindere dal tipo di percorso creato, FreeHand 5 assicura una gestione dei nodi estremamente precisa; tramite semplici operazioni è possibile modificare l'inclina-

zione di una curva, il suo orientamento, il grado di concavità o di convessità, aggiungere o rimuovere punti di controllo, semplificare la struttura del percorso e applicare particolari tecniche che simulano, per esempio, il tratto manuale tipico del disegno a china.

La gestione del testo

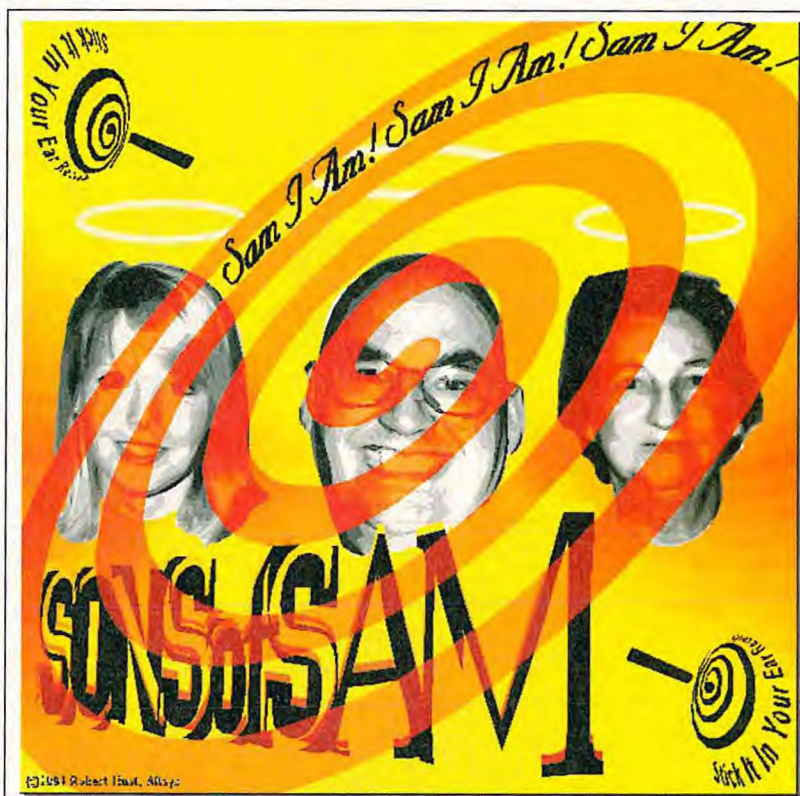
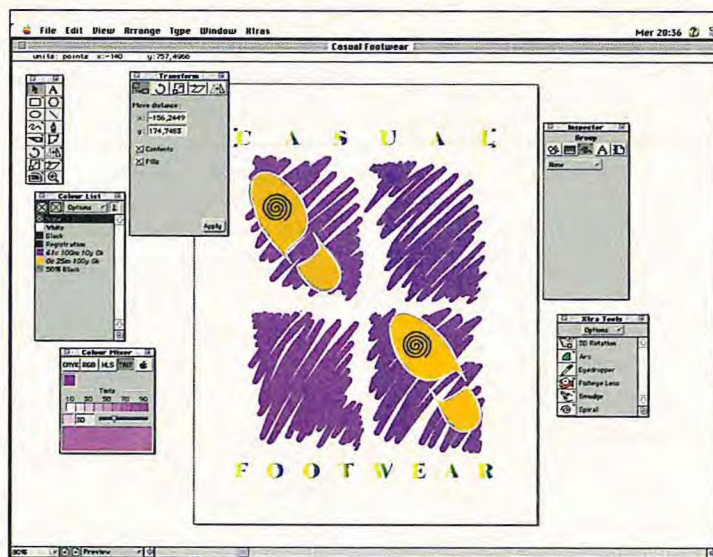
In FreeHand 5 il testo è visto come qualsiasi altro elemento grafico e come tale può essere ruotato, stirato, scalato, colorato, duplicato, convertito in tracciati, eccetera; la principale differenza rispetto agli oggetti creati con gli strumenti di disegno è rappresentata dalla disponibilità di innumerevoli funzioni aggiuntive che permettono di realizzare complesse pagine o intere pubblicazioni, utilizzando tecniche di assemblaggio tipiche dei programmi di impaginazione. L'inserimento del testo avviene all'interno di apposite gabbie che possono essere posizionate in qualsiasi punto della pagina e ridimensionate a piacere; per facilitare la digitazione e la correzione dei testi quando si seleziona lo strumento testo e si clicca il pulsante del mouse in corrispondenza del punto di inserimento, appare un mini editor che prevede, tra l'altro pratiche funzioni per la gestione dei tabulatori e dell'indentazione. In questa release è stato inoltre eliminato il fastidioso problema delle gabbie fantasma che in FreeHand 4 apparivano quando l'utente cliccava con il mouse e non inseriva il testo; ora il programma crea automaticamente una gabbia quando l'utente preme il pulsante del mouse, ma se non viene inserito del testo provvede correttamente ad eliminarla dalla pagina.

La gestione mediante gabbie comporta innumerevoli vantaggi, specialmente quando si devono realizzare pubblicazioni composte da più pagine. Come nei moderni programmi di impaginazione, il testo può infatti scorrere da una gabbia a un'altra in modo automatico e per facilitare il controllo del testo è previsto un semplice meccanismo che permette di individuare immediatamente i collegamenti tra le gabbie e la presenza di testo che non può essere visualizzato. All'interno di ogni gabbia si possono anche definire più colonne ed è addirittura prevista la possibilità di disporre delle guide di riferimento, come quelle disponibili in PageMaker, al fine di realizzare dei layout interni. In presenza di più colonne il testo scorre automaticamente da sinistra verso destra e sono disponibili semplici funzioni per il bilanciamento automatico delle colonne.

A differenza dei programmi di impaginazione, che prevedono unicamente l'utilizzo di gabbie standard, FreeHand 5 consente di

Gli XTras

La novità più eclatante di FreeHand 5 per Macintosh è indubbiamente la presenza di una nuova architettura in grado di accettare delle estensioni software che di fatto aumentano le potenzialità offerte dal programma base. Questa architettura è sostanzialmente analoga a quella presente in Illustrator 5.5, in PhotoShop e in altri programmi di grafica e impaginazione, e si basa sul concetto delle estensioni; in questo caso esse vengono chiamate XTras e non sono altro che moduli software che devono essere posizionati all'interno di un'apposita cartella e che vengono caricati automaticamente dal programma al momento dell'avvio.
Assieme al pacchetto base Macromedia fornisce un discreto numero di XTras dedicati prevalentemente alla gestione degli oggetti, alla realizzazione di particolari effetti grafici e alla modifica cromatica. Tra quelli appartenenti alla prima categoria i più interessanti riguardano la definizione degli archi, la rotazione tridimensionale e la creazione di spirali. Ora, per creare un arco aperto, chiuso o concavo è sufficiente selezionare l'apposita estensione e tracciare con il mouse la figura geometrica; una caratteristica molto interessante è la possibilità di intervenire sulla direzione dell'arco (ma il concetto vale anche per altri oggetti) utilizzando apposite combinazioni di tasti che permettono, per esempio, di passare rapidamente da un arco chiuso a uno aperto, di ottenere un'immagine speculare, di costringere l'arco in un quarto di cerchio, eccetera.
Lo strumento di rotazione tridimensionale è molto potente e permette di ruotare nello spazio un oggetto bidimensionale; esso può essere utilizzato in due modi: facilitato ed esperto. Nella prima modalità l'utente non deve far altro che selezionare il tipo di riferimento (mouse, origine, centro della selezione, eccetera) e il posizionamento rispetto all'asse Z. In quella più avanzata si può impostare anche il tipo di proiezione e avere un controllo più accurato sul posizionamento nello spazio. L'estensione per creare le spirali è pratica e grazie alla presenza di numerosi parametri risulta essere molto versatile. L'utente può selezionare il tipo di spirale, il fattore di espansione, la modalità di tracciamento, il numero di rotazioni, il punto di inizio e la direzione. La spirale viene tracciata direttamente con il mouse e può facilmente essere unita a un testo per creare sofisticati effetti grafici.
Passando alle estensioni "creative" abbiamo apprezzato in modo particolare quelle che simulano un obiettivo di tipo "Fish Eye" e quelle che generano nuovi oggetti, a partire da quello selezionato applicando un algoritmo che procede per scomposizioni successive. Con Fish Eye si possono realizzare sofisticati marchi in cui il testo sembra avvolto su una sfera, mentre con "Fractalize" si può, per esempio, creare un fiocco di neve partendo da un esagono.
Per quanto concerne le estensioni cromatiche, i progettisti hanno fatto un ottimo lavoro inserendo in FreeHand 5 sofisticate funzioni per la gestione di fill graduati multipli, per ammorbidire i contorni di un oggetto, per schiarire o saturare i colori, per gestire il livello di trasparenza e via dicendo; viene perfino fornita un'estensione che casualmente rimescola i colori utilizzati in un'illustrazione e li riapplica. Tra tutte le estensioni che intervengono sui colori la più interessante è comunque quella per la gestione dei fill multipli. In modo estremamente semplice è ora possibile creare complesse sfumature utilizzando fino a 64 colori chiave, che verranno automaticamente interpolati dal programma sulla base delle posizioni impostate dall'utente all'interno di un box di dialogo in cui appaiono la barra delle sfumature e i parametri che ne determinano il tipo e l'angolazione.
Oltre agli XTras forniti di serie presto saranno disponibili numerose estensioni sviluppate da Macromedia o dalle terze parti; se ciò non bastasse, l'architettura di FreeHand è compatibile con quella di Illustrator, il che si traduce nella possibilità di utilizzare tutti i filtri sviluppati per il pacchetto di Adobe. L'unica eccezione è rappresentata dai filtri di import/export, che non sono compatibili. Per facilitare l'utilizzo degli XTras è disponibile un'apposita palette che ospita le estensioni attualmente installate e può essere configurata in modo da visualizzare solo le icone o anche i nomi a esse associati. Un doppio clic sull'icona consente l'apertura del box di dialogo contenente i parametri relativi all'estensione selezionata.

Un'immagine ottenuta sfruttando le nuove estensioni disponibili in FreeHand 5.

Un esempio di variazione cromatica generata con le funzioni di correzione colore.

utilizzare come gabbia anche un elemento grafico precedentemente creato, purché caratterizzato da un contorno chiuso. In questo caso il testo può essere inserito direttamente lasciando al programma il compito di adattarlo automaticamente in funzione del contorno. Ovviamente è anche possibile associare un testo a un qualsiasi percorso aperto, per esempio una curva; in questo caso però esso viene gestito come un elemento distinto e non ha alcun collegamento con eventuali gabbie presenti all'interno delle pagine. In compenso, in questo caso è possibile editarlo senza doverlo prima riportare in forma lineare. Purtroppo, anche in questa release si sente la mancanza di specifiche funzioni per la realizzazione di effetti grafici sui testi; certo le nuove estensioni permettono di ottenere qualche cosa in più rispetto alle tradizionali funzioni per la realizzazione di ombre, outline ed effetti di zoom, ma siamo ancora molto distanti da altri programmi, anche se per la verità sono disponibili prevalentemente in ambiente Windows (ovviamente sto parlando di CorelDraw e di Designer).

La gestione del colore

Già nella release 4 il colore era uno dei principali punti di forza del programma, sia per la quantità di funzioni dedicate alla sua gestione, sia per la facilità con cui era possibile applicare colori pieni e sfumature agli elementi grafici. Oltre a consentire la definizione del colore utilizzando tutti gli standard più diffusi (Rgb, Cmyk, Hls, più il Color Picker standard di Macintosh) FreeHand 5 prevede la possibilità di accedere ai cataloghi Toyo, Focoltone, Dainippon e Pantone, quest'ultimo disponibile in cinque differenti versioni. Come nella precedente release i colori possono essere prelevati direttamente dalla palette e applicati a un oggetto semplicemente trascinandoli su quest'ultimo con il mouse. Anche la modifica di un colore è semplicissima, così come la creazione di una serie di tinte a partire da un colore di base; tutto ciò che dobbiamo fare è trascinare il colore dalla palette principale alla finestra di editing o a quella per la generazione delle tinte derivate. Anche la creazione di una sfumatura si riduce al trascinamento dei colori che intendiamo utilizzare come riferimenti.

Conclusioni

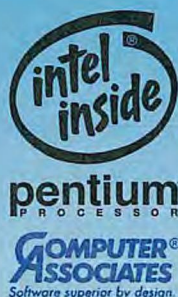
La release 5 è a mio avviso una versione transitoria presentata con il preciso intento di dimostrare agli utenti che Macromedia è fermamente intenzionata a sviluppare FreeHand. Gli sforzi compiuti dalla società per realizzare un'architettura più potente e versatile e gli arricchimenti apportati a livello di interfaccia utente lasciano ben sperare per il futuro e dovrebbero far dormire sonni tranquilli ai molti utenti che dopo l'acquisizione di Aldus da parte di Adobe temevano il peggio.

Giorgio Papetti laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

FreeHand 5.0
Prezzo: L. 1.257.000 + Iva (indicativo al pubblico)

Modo
via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
tel. 0522/512828
fax 0522/516822

C. DI PIETRO

OLIDATA: il PC All'Avanguardia Con il Pallino Della Cultura

UNIVERSALE

FILOSOFIA

MEDICINA

ARTE

LETTERATURA

STORIA

GEOGRAFIA

La cultura del 2000 vola veloce fra i chips del computer. E OLIDATA è già pronta con un'offerta da non perdere. A partire dal 20 febbraio assieme ad ogni PC OLIDATA MDS con Processore PENTIUM®-60 / 75 c'è in omaggio "GENIAS", l'enciclopedia multimediale che vale per 7. Sette come le sue aree di interesse: Universale, Arte, Medicina, Storia, Letteratura, Geografia, Filosofia. GENIAS si consulta in tempo reale. Basata un clic e informazioni, collegamenti, percorsi personali sono già lì, direttamente sul tavolo di lavoro. Per una perfetta consultazione di GENIAS, completa il Tuo PC con il kit multimediale composto da CD ROM 2X con scheda AUDIO 16 BIT al favoloso prezzo di **L. 379.000 + IVA.**

***PC OLIDATA MDS P-60, 64 Bit CPU: Processor Intel Pentium® 60 MHz PCI BUS a L. 2.999.000 + IVA**

***PC OLIDATA MDS P-75, 64 Bit CPU: Processor Intel Pentium® 75 MHz PCI BUS a L. 3.199.000 + IVA**

Ogni COMPUTER è dotato di: 8 Mbytes di Memoria Principale • 256 Kbytes di Cache secondaria • SVGA PCI 1 Mbytes • Multi I/O PCI • Hard Disk 540 Mbytes • Monitor 14" .28 SVGA, MPRII, EPA • Tastiera • MS-DOS 6.2x e WINDOWS 3.11 preinstallati • Mouse • Copertina protettiva • Videocorso VHS DOS e WINDOWS • 6 Programmi per Windows della COMPUTER ASSOCIATES denominati: CA Textor - Wordprocessing • CA Supercalc - Foglio Elettronico • CA Up To Date - Agenda Elettronica • CA Cricket Paint - Grafica Professionale • CA Cricket Image - Grafica Professionale • CA Cricket Present - Presentazioni.

(Configurazioni e prezzi sono soggetti a variazioni senza preavviso). OFFERTA limitata sino ad esaurimento scorte.

The New Computer Industry®

di Nicola Lepetit

ASYMETRIX 3D F/X

Un tool perfetto per realizzare animazioni 3D di buona qualità senza dover impazzire con gli eccessivi tecnicismi dei molti software 3D in commercio.

Per una cifra davvero esigua vi portate a casa un prodotto che potrebbe cambiare la qualità delle vostre presentazioni e dei vostri prodotti multimediali sotto Windows. Se non avete mai osato affrontare un modellatore 3D o se lo avete fatto e vi siete arenati, con 3D F/X potrete finalmente avventurarvi nel divertentissimo mondo dell'animazione 3D. Con un'interfaccia molto semplice e facilmente comprensibile, con una libreria di modelli e di materiali già pronti per l'uso e con una rappresentazione dei vari elementi che compongono l'animazione molto simile alla visualizzazione dei file tipica del File Manager, questo prodotto si presenta come la soluzione ideale per animazioni di logo, scritte o schemi. E non è solo rivolto ai neofiti; anche gli esperti di animazione 3D possono trarre enorme vantaggio dalla facilità d'uso e dalla velocità con cui si costruiscono le scene e si creano le animazioni.

L'installazione del pacchetto è molto semplice e non richiede alcun tipo di intervento particolare da parte dell'utente. Una volta inserito il Cd-Rom nell'apposito lettore e avviato il programma di Setup, ci viene richiesto in quale directory intendiamo installare il programma e quale tipo di installazione desideriamo effettuare: minima, completa o personalizzata. Lo spazio su hard disk richiesto varia a seconda del tipo di installazione scelto, da circa 10 Mbyte per la minima a più di 30 Mbyte per l'installazione completa. Durante l'installazione viene anche installata automaticamente la versione 1.1d runtime (a tutt'oggi la più recente) di Video for Windows. Ter-

minata questa operazione ci ritroviamo nel Program Manager con un nuovo gruppo di programmi denominato Asymetrix 3D Fx nel quale sono presenti l'icona del programma, un documento con le ultime modifiche al manuale, un'utility per importare le immagini in formato Photo-Cd e i soliti tre programmi di editing per audio, bitmap e palette denominati rispettivamente WaveEdit, BitEdit e PalEdit. Queste quattro utility sono attivabili direttamente dall'interno del pacchetto tramite apposite opzioni di menu.

Le finestre

Avviando il pacchetto la prima volta veniamo accolti da una breve introduzione che illustra le principali caratteristiche del prodotto; in circa 10 minuti si effettua una visita guidata alle funzionalità più importanti e si inizia a familiarizzare con tutta l'interfaccia. Le componenti principali dell'interfaccia sono tre finestre dai contenuti molto differenti tra loro. Nella prima, denominata Scene Preview, si ha la visualizzazione prospettica della scena su cui stiamo lavorando, con una qualità sufficiente a rendersi conto del risultato finale. Gli oggetti che compongono la scena possono essere presi da quelli presenti nel catalogo, oppure importati da file .Dxf di AutoCad oppure .3ds di 3D Studio. Si possono anche costruire partendo da forme geometriche semplici come sfere, parallelepipedi, cilindri, anelli e modificare i vari parametri fino ad arrivare alla forma desiderata. Oltre a variare posizione e dimensioni si può intervenire su una serie di parametri che descrivono l'equazione matematica dell'oggetto in modo da trasformare una sfera in un doppio cono, oppure in un oggetto di forma irregolare come quello mostrato nell'immagine. Ai vari oggetti possono essere assegnati materiali dal catalogo oppure generandone uno ex novo. Nella seconda finestra, denominata Scene Contents, vengono elencati nello stile classico dei flowchart, tutti gli oggetti che compongono la scena oltre alle luci e allo sfondo; con un doppio click su uno degli elementi della lista si accede alle informazioni più specifiche (posizione, dimensioni e percorso) che possono essere modificate intervenendo col mouse sull'oggetto oppure inserendo direttamente i valori numerici. Gli oggetti più complessi, come l'aereo dell'esempio, sono composti da più oggetti semplici che possono essere modificati e animati singolarmente.

Il catalogo

La terza finestra, il catalogo, è quella che si usa maggiormente; infatti tutti gli elementi che vengono inseriti nella scena possono essere estratti da qui con una semplice operazione di drag & drop. Data la grande quantità di modelli, texture e materiali presenti nel catalogo, si rischia di stare alcune ore a provare tutte le possibili combinazioni. I modelli disponibili sono circa 200 e vanno da semplici frecce a modelli completi di aerei, impianti stereo o automobili. In caso si abbia un proprio logo o il profilo di un oggetto che si vuole animare, tramite l'opzione Create Picture Model è possibile importare una bitmap che il software provvede a convertire automaticamente in oggetto vettoriale; ovviamente la procedura automatica a volte non garantisce un risultato precisissimo, ed è preferibile lavorare su immagini in bianco e nero, senza sfumature. Nel catalogo è inserita anche una vasta campionatura di possibili percorsi che i vari oggetti possono compiere durante l'animazione. Una volta applicati i percorsi ai vari oggetti, tramite l'opzione di preview, si può vedere se tut-

Queste due immagini si differenziano solamente per la qualità di redering utilizzata: nel primo caso è realistica, nel secondo utilizza la tecnica del ray tracing che permette di proiettare i riflessi tra i vari oggetti della scena. Questo secondo metodo è nettamente più lento del primo: circa otto volte.

Requisiti di sistema

Purtroppo la semplicità si paga; 3D F/X infatti, non si accontenta di poco, anzi, in confronto ad altri programmi di grafica 3D è ben più esigente in termini di risorse di sistema. Il programma gira in ambiente Windows 3.1, su una macchina con il coprocessore matematico installato, quindi è bene avere almeno un 80486Dx a 33 MHz con 8 Mbyte di Ram (il manuale consiglia comunque 16 Mbyte di Ram); pur avendo effettuato la prova su un 486/33 con 8 Mbyte di Ram abbiamo dovuto aumentare significativamente il file di swap (portandolo da 16 a 28 Mbyte) per non incappare in errori dovuti all'esaurimento della memoria.
La scheda grafica deve essere almeno a 256 colori, anche se sarebbe bene averla a 16 bit o addirittura a 24 bit e, per non avere problemi di ingombro eccessivo del video, sarebbe bene lavorare a una risoluzione di almeno 800x600 pixel.

to va nel verso giusto e, caso mai, sostituire il percorso. Quando è tutto a posto si lancia il rendering. Questo modulo consente di ottenere un'ottima qualità finale con ombre, riflessioni e ray tracing con una profondità di colore fino a 32 bit per pixel. Purtroppo la qualità costa in termini di tempo di calcolo, soprattutto se si l'utilizza di ray tracing; per esempio, le due immagini riportate in queste pagine, una con solo le ombre, l'altra anche con riflettenza e ray tracing, hanno richiesto tempi di calcolo molto differenti: 45 secondi la prima e 6 minuti e 12 secondi l'altra su un Pentium a 90 MHz. Quando si genera il file .Avi è possibile specificare un file audio .Wav che servirà come commento sonoro alla nostra animazione.

Movimenti e materiali

La creazione dei movimenti è limitata a rotazioni ed entrate e uscite di scena, non è quindi possibile spostare un oggetto da un punto all'altro della scena, è però possibile combinare in successione più movimenti; un oggetto può quindi entrare in scena, ruotare su se stesso e uscire di scena. Una finestra di dialogo consente di indicare i vari movimenti, la loro velocità di esecuzione e alcune altre caratteristiche fondamentali. Con l'opzione di Preview è possibile vedere, quasi in tempo reale, tutta la scena per decidere se rispecchia le nostre esigenze.

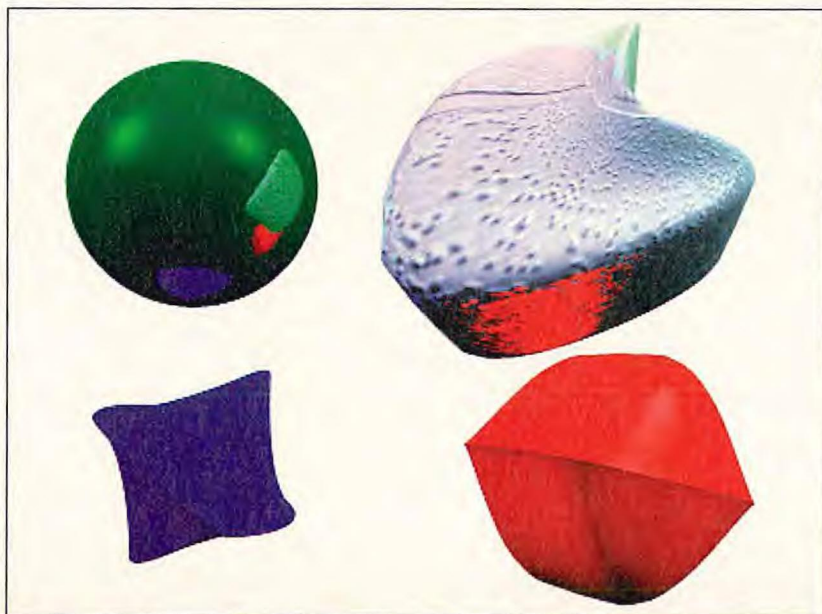
Se da un lato applicare movimenti agli oggetti è di estrema semplicità, dall'altro mi ha stupito l'impossibilità di muovere le luci e, soprattutto, la camera. Risulta quindi molto complesso realizzare animazioni in cui si simula, per esempio, la visita all'interno di un palazzo.

Se la parte di movimento ha alcune fastidiose limitazioni, la definizione dei materiali degli oggetti è potente e molto ben fatta. Oltre alla possibilità di definire il colore della superficie, la sua lucentezza e riflettenza, il software permette di applicare all'oggetto un materiale procedurale come marmo o legno, oppure un'immagine o un'animazione .Avi o .Flc; inoltre è possibile indicare un'altra immagine per il bump della superficie.

Conclusioni

Il prodotto è senz'altro molto valido in quanto combina una notevole semplicità d'uso con un'ampia flessibilità, un'ottima resa qualitativa finale e un prezzo davvero interessante. Con i modelli presenti e con il Scene Specialist si possono creare animazioni di grande effetto in pochissimi minuti. Se si vogliono realizzare immagini più complesse i tempi di impostazione sono comunque molto più brevi rispetto ad altri software 3D, anche se il controllo su forma e movimento è meno dettagliato. I formati grafici supportati in ingresso sono tutti i più comuni, ma in uscita sono limitati a .Bmp o .Avi; senz'altro un formato più diffuso anche in altri ambienti grafici come il Tiff avrebbe giovato.

Questo pacchetto è comunque ideale per chi si trova spesso a dover realizzare presentazioni su Pc e vuole aggiungere una nota di chiarezza e di movimento al proprio lavoro senza dover perdere tempo a imparare i complessi meccanismi dell'animazione tridimensionale.

Questi quattro oggetti sono tutte sfere. La seconda e stata deformata utilizzando la funzione di Warp che consente di far assumere a un oggetto le forme più astruse. Nella terza e nella quarta, invece, sono state semplicemente modificati i valori che definiscono la curvatura di ogni asse.

Nicola Lepetit
si occupa dello sviluppo di prodotti multimediali sia di tipo consumer che professionali presso il più diffuso quotidiano economico italiano.

Asymetrix 3D F/X
Prezzo: L. 458.000 + Iva (indicativo al pubblico)

Modo
tel. 0522/512828
J.soft
tel. 039/6899802
Ingram Micro
tel. 02/957961

SECONDO LA NOSTRA AGENZIA, IL NOSTRO NOME NON È CONOSCIUTO PERCHÈ NON FACCIAMO ABBASTANZA PUBBLICITÀ.

(NOI PENSAVAMO CHE FOSSE PERCHÈ LA GENTE NON GUARDA NEI PROPRI COMPUTER.)

VISTO CHE NOI VENDIAMO PIÙ DISCHI RIGIDI DI CHIUNQUE ALTRO*, È MOLTO PROBABILE CHE VOI ABBIATE GIÀ UN DRIVE QUANTUM NEL VOSTRO SISTEMA. SE NON DOVESSE ESSERE COSÌ, LASCIATEVI DIRE PERCHÈ SONO TALMENTE RICHIESTI. È A CAUSA DELLE LORO ESCLUSIVE CARATTERISTICHE DI POTENZIAMENTO ESECUTIVO, DELLA LORO REPUTAZIONE DI QUALITÀ E AFFIDABILITÀ E, INFINE, DELLA NOSTRA COMPLETA SELEZIONE DI DIMENSIONI CHE PERMETTE DI TROVARE UN HARD DRIVE ADATTO A QUASI OGNI SISTEMA. CHIAMATE UN DISTRIBUTORE QUANTUM PER ULTERIORI INFORMAZIONI. E SE AVETE ANCORA VOGLIA DI GUARDARE NEI VOSTRI COMPUTER, CI VEDRETE, ADESSO, UN DRIVE GIÀ CONOSCIUTO.

Quantum
Quantum®
QUALITY STORAGE

DISTIBUTORI DI QUALITÀ QUANTUM: C2000 39-2-525-721 • INGRAM 39-2-957-961

*10.650.000 DRIVE (UNITÀ) SONO STATE SPEDITE DURANTE IL 1993 (FONTE: DATAQUEST. 5/94. USA). IL LOGOTIPO QUANTUM È UN MARCHIO DELLA QUANTUM.

di Sergio Cardarelli

Digitalizzare una sequenza video sta diventando una funzione standard di molti Pc. Questo articolo passerà in rassegna le varie modalità di digitalizzazione per permettere di scegliere la scheda adatta alle nostre esigenze e sfruttarla al meglio.

QUALE SCHEDA PER IL DTV

Al video digitale si arriva con varie motivazioni. Per esempio, nelle piccole aziende che si vogliono misurare in campo internazionale o nazionale sull'affollato mercato di oggi è più che mai indispensabile preparare un "biglietto da visita" che incuriosisca e interessi l'affrettato cliente. Cataloghi e brochure non ci differenziano dal gruppo dei concorrenti, mentre un Cd-Rom, una cassetta Vhs o almeno un dischetto per Pc danno una decisa impronta di professionalità e padronanza della tecnologia. L'uso del personal è ormai comune in tutte le aziende, anche nelle più piccole; molti di quelli che usano il Pc in ufficio lo hanno anche a casa e fra questi non sarà difficile trovare appassionati di videoregistrazione che possono portare a termine un bel videocatalogo multimediale.

Ancora più interessante è la possibilità di produrre opere, sia per il mondo Pc che per quello Macintosh, per conto terzi. Con l'ultimo prodotto di Creative Labs che permette di realizzare Cd-Rom, masterizzazione inclusa, per meno di 2.000 dollari, questo mercato è alla portata di tutti quelli che hanno fantasia e spirito imprenditoriale. A chi ama il video e ha un minimo di dimestichezza con le riprese, il mercato delle piccole aziende (in questo momento di espansione dell'Italia sui mercati esteri) offre interessantissime opportunità di lavoro: in Italia esistono oltre quattro milioni di aziende. Chi vuole lanciarsi in questo nuovo settore, che fra l'altro non richiede grandi investimenti iniziali, difficilmente si troverà senza clienti.

Noi tutti desideriamo conservare un ricordo dei momenti importanti della nostra vita: matrimoni e altre cerimonie, una volta riserva di caccia per fotografi professionisti, oggi sono un interessante mercato anche per molti dilettanti evoluti, che con questi servizi si ripagavano in breve tempo le loro apparecchiature video semi-professionali. Anche qui i clienti potenziali sono molti milioni ogni anno.

L'ultima motivazione a cimentarsi nel Dtv è quella puramente ricreativa: non tutti sono interessati a trasformare il loro hobby in un'attività. Spesso la videocamera o la macchina fotografica vengono usate solo per eventi familiari o per le vacanze. Poi, quello che abbiamo ripreso o fotografato finisce in fondo a un cassetto, vicino alle foto scattate negli anni precedenti. Con un Pc possiamo dare nuova vita ai nostri ricordi.

Come trovare la propria via

La tabella 1 mostra i servizi che oggi si possono affrontare adeguatamente con il Dtv, integrando con un Pc audio e video, per realizzare un prodotto che possa anche portare profitto. Si va dal montaggio del videoclip delle nostre vacanze alle produzioni messe in onda dai network televisivi primari. Ovviamente, mezzi, budget e tempi di realizzazione variano molto, ma la tecnica o meglio la creatività e la passione

oggi facilitano il passaggio dal campo amatoriale a quello professionale. Fra i nostri amici abbiamo proprio un paio di questi esempi. Un nostro amico, dopo aver avvicinato il montaggio video per passatempo e aver portato a un paio di concorsi un documentario realizzato montando riprese effettuate durante le vacanze degli anni precedenti, è stato notato da una delle maggiori aziende nel campo della pubblicità televisiva e in breve è diventato un regista di successo. Un altro amico ha iniziato un'operazione simile e già prima di avere riconoscimenti ufficiali per la sua opera prima, l'ha completata di titoli e "credits" estremamente professionali e credibili all'inizio e alla fine, l'ha spedita a molte aziende sotto forma di cassetta Vhs, ed è riuscito ad avere alcuni colloqui dove ha potuto "vendere" le sue idee e il suo stile. Ora ha diversi ricchi contratti di consulenza nel campo multimediale.

Tabella 1.

Potenzialità del Dtv: operatori e servizi

Aziende operanti nel Dtv/It	*Grandi produzioni* *Spot pubblicitari su network televisivi* *Cd-Rom o Cassette Vhs per marketing*
Aziende generiche *(risorse interne/esterne)*	*Addestramento* *Bilanci e altre presentazioni aziendali* *Chioschi multimediali* *Prodotti (enciclopedie, edutainment,eccetera)*
Professionista	*Consulenza operativa* *Consulenza creativa/organizzativa*
Freelance *(negoziante/piccolo professionista)*	*Piccola produzione* *Cataloghi multimediali su Bbs, Vhs o Cd-Rom* *Servizi (matrimoni, inaugurazioni, eccetera)*
Dilettante	*Montaggio di propri videoclip* *(vacanze, comunioni, compleanni, eccetera)*

La tabella 1, letta dal basso verso l'alto, descrive questa crescita. L'appassionato o il freelance possono incominciare con investimenti molto contenuti, lavorando con materiale che può essere prodotto anche con un budget minimo: un servizio su un villaggio di vacanze, un matrimonio, una fiera. Con questo biglietto da visita si può partire alla conquista del mondo, cioè di tutte quelle opportunità aziendali, enti pubblici inclusi, che intuiscono che ignorare le tecnologie multimediali nei loro messaggi commerciali o informativi è come parlare sottovoce allo stadio. Iniziando come dilettanti, diventando freelance con la vendita della prima opera, dalla reazione del nostro primo cliente possiamo decidere se siamo pronti a un lavoro di produzione e di consulenza per le aziende o se preferiamo conservare la libertà del freelance.

Un camcorder, cioè uno di quei compatti integrati telecamera-videoregistratore, è oggi già presente in più di 3 milioni di case italiane. Questo sarà il pennello della nostra opera. Il nostro Pc è pronto a diventare la tela su cui dipingeremo. Guardandoci intorno, iniziando dalle aziende, negozi inclusi, che hanno la sede nelle vicinanze di casa, o sfogliando le Pagine Gialle, possiamo identificare un certo numero di possibili "clienti". Se invece vogliamo iniziare dai matrimoni, gli albi delle pubblicazioni sono esposti in chiesa e in comune. Se vogliamo puntare alla pubblicità, la prossima fiera potrà essere un interessante banco di prova: l'agenda delle fiere è stampata nell'inserto "TuttoCittà" dell'elenco del telefono.

Trovato il coraggio e una idea, cosa ci manca? Per incominciare un quadro si metteno i colori che useremo sulla tavolozza, così la nostra opera Dtv inizierà digitalizzando le sequenze video. La tabella 2 indica le caratteristiche delle schede per digitalizzazione.

Digitalizzare sequenze video

Il pittore, prima di iniziare, lo avremo quando dovremo decide se lavorare ad acquerello, olio, carboncino, tempera, aerografo, eccetera. Lo stesso discorso vale per la digitalizzazione delle sequenze; le scelte sono molto varie: tante schede e tutte con la caratteristica di digitalizzare i nostri videoclip con qualità televisiva. Almeno questo è scritto sulle confezioni delle schede "video-capture" per personal Apple Macintosh o Ibm Compatibili, che occhieggiano dagli scaffali dei negozi di computer. Purtroppo non è quasi mai così.

La tabella 2 riassume le caratteristiche che deve avere la scheda che cerchiamo. Le quattro colonne, più che all'identificazione di una categoria di utente, si riferiscono alla qualità del risultato e al mercato in cui può trovare spazio, come indicato nella tabella 1.

Inoltre, le quattro categorie permettono di identificare l'uso a cui si può destinare una scheda video-capture.

Un fattore di differenziazione è il prezzo. I prodotti nella prima fascia, quella amatoriale, hanno oggi prezzi intorno al mezzo milione e quelli della seconda fra il milione e i due milioni. In questi

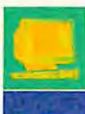



Tabella 2.

Caratteristiche delle schede video capture

	Dilettante	Freelance	Professionista	Azienda
CARATTERISTICHE				
Overlay	sì	no	no	no
Con sintonizzatore	sì	no	no	no
Ingresso video	Composito	S-Video	Rgb/Component	S-Video
Uscita video	no	S-Video	Component/S-Video	no
Con acceleratore	no	i750	M-Jpeg	Mpeg
VIDEO				
Dimensione finestra video	1/8	1/4	1/4-1:1	1:1
Colori	256	64 K	16 M	64 K
Cadenza	12	12-24	24	24
COMPRESSIONE				
Disco fisso	Ide	Ide-2	Scsi-2 Array	Cd-Rom
Mbyte per 1 minuto	12 Mbyte	20 Mbyte	100 Mbyte	8 Mbyte
Rt (Real Time)/ Ol (Offline)	Ol	Rt/Ol	Rt	Rt
kb/s playback	500	300	>1000	150
Playback	Cpu	Cpu	Coprocessore	Mpeg
FORMATO	Avi/Qt	Avi/Qt	M-Jpeg/Avi/Qt	Mpeg
CODEC	Indeo	Indeo/Cinepak	M-Jpeg	Mpeg
Prodotti	Hauppage	Intel Svr-P	Video-Machine	Optibase
	VideoBl-Fs200	VideoBl-Rt300	Avid	Optivision
	Video-II	ActionMedia	Matrox	RealM.Prd
	Movie Machine	Captivator	Radius-VStudio	-

ultimi tempi, le maggiori società, prima fra tutte Apple, hanno affiancato alla loro tradizionale linea home-computer anche modelli con capacità video-digitale. Apple offre il Mac Lc630 e Ibm offre Aptiva Tv a un prezzo inferiore ai tre milioni.

La terza fascia, quella professionale, si stacca molto dalle prime due. Un personal per Dtv, per rientrare in questa categoria, deve essere completato con accessori da decine di milioni fra cui schede di cattura e digitalizzazione, dischi Scsi in array e software. Per sistemi in grado di montare film come "Sud" di Salvatores o mettere in onda la programmazione di una rete televisiva, i costi sono dell'ordine delle centinaia di milioni. Ovviamente il personal in questione dovrà essere particolarmente dotato: processore PowerPc o Pentium e Ram di almeno 64 Mbyte.

Infine, nella quarta fascia, i costi della stazione di lavoro ritornano a scendere verso i 15-20 milioni, per sistemi completi di scheda per la compressione Mpeg e masterizzatore per Cd-Rom. Però qui ci riferiamo al sistema che permette di ottenere Cd-Rom digitali in formato Mpeg da un programma o da sequenze video già montate. Nella terza fascia indicavamo i prezzi degli accessori hardware e software per rendere un personal adeguato al montaggio A/B roll digitale non lineare. La produzione di un'opera multimediale in Mpeg prevede prima la preparazione del materiale con una stazione Dtv professionale analogica o sul tipo di quelle descritte per la fascia freelance o professionale.

Video digitale amatoriale

Ci vorranno ancora tre o quattro anni prima che la tecnologia annulli la differenza fra le apparecchiature video digitali amatoriali e professionali. Mentre la qualità delle riprese video, se effettuate da un camcorder Hi8, è adeguata alla messa in onda (come Cnn ha dimostrato dai tempi della guerra del Golfo e di Piazza Tienan Men), la loro digitalizzazione con schede "economiche" comporta molti compromessi.

La quantità di dettagli che si possono teoricamente riprodurre in una ripresa video registrata in Hi8 è intorno ai 400 punti orizzontali e oltre due milioni di colori. Poco meno con l'S-Vhs, per scendere sotto i 300 punti sintonizzandoci con l'antenna su una buona emittente televisiva e infine meno di 240 punti orizzontali con le cassette Vhs. Sono tutte risoluzioni video deludenti, se comparate a quella di un personal, che nelle più economiche configurazioni visualizza almeno 640 punti orizzontali. La sensazione di buona qualità dell'immagine televisiva deriva dai 2-3 milioni di colori che è in grado di riprodurre e dal fatto che vediamo la televisione da qualche metro di distanza e non da pochi centimetri come il video del personal.

Il compromesso prezzo/qualità delle schede di video-capture amatoriali sta nella risoluzione, nel numero di colori e nella cadenza. E' difficile dare un valore preciso alle prestazioni di queste schede, anche perché in parte dipendono dal sistema ospite. Chi risparmia sulla scheda di video-capture probabilmente avrà risparmiato anche sul personal. Immaginiamo quindi un personal con processore i486 da 33 MHz e 8 Mbyte di Ram. Veramente un sistema minimo per fare del Dtv. Con un personal di questo tipo, per la fase di cattura, conviene usare Os/2 o Windows a una risoluzione di 640x480 e 256 colori. In queste condizioni, per avere un video-

clip di 1/4 di schermo useremo una risoluzione di cattura di 320x240. Risoluzioni inferiori sono troppo simili a francobolli, specie se in riproduzione useremo Windows o Os/2 nella canonica risoluzione di 1.024x768. Le schede di cattura che abbiamo esaminato per questa fascia, in personal con la configurazione sopra descritta, arrivano al più a catturare sequenze video, senza saltare fotogrammi, a una cadenza di 10-15 fotogrammi al secondo. Per avvicinarci ai 25 fotogrammi al secondo, il personal deve essere un Dx4 100 MHz o Pentium 75 MHz, con 16 o più Mbyte di memoria Ram e un disco Ide-2 molto veloce, da almeno 1,5 Mbyte/s di flusso sostenuto. Vedremo più avanti come calcolare il flusso sostenuto di un disco fisso, di solito molto lontano dalle ottimistiche prestazioni promesse dal marketing dei produttori.

Le schede di questa fascia hanno due modalità di funzionamento: nella prima viene applicata la compressione durante la fase di cattura, cioè in "real time", mentre nella seconda viene applicata la compressione in un secondo passaggio, cioè "off-line". Poiché, sia alla compressione che al trasporto dei dati dalla scheda al processore e al disco deve sempre presiedere la Cpu, il modo real time è troppo penalizzante in termini di prestazioni e qualità finale, a meno che non si possieda un sistema con un processore estremamente potente. Anche in quest'ultimo caso la qualità potrà solo avvicinarsi a quella del processo off-line, a meno di usare un sistema operativo multitasking e un codec specifico, come Avi Ultimotion, disponibile nella funzione "Video In" di Os/2 Warp (Bonus Pack).

La seconda modalità, quella off-line, ha comunque un paio di limiti: la capacità del disco fisso, che deve contenere sia la sequenza originale che quella compressa, e la sua velocità, che difficilmente nei personal economici supera 1 Mbyte/s di flusso sostenuto. La tabella 3 quantifica questi limiti. L'ipotesi è quella di catturare con risoluzione 320x240 nel formato Avi, senza compressione.

Come si vede in tabella, un buon disco fisso permette, al più, 1/4 di schermo a una cadenza di 15 fotogrammi/s a 256 colori. Purtroppo così pochi colori danno spesso un'impressione di granulosità. Il programma di digitalizzazione, per esempio Video for Windows, cerca di ovviare al problema delle prestazioni del disco fisso, usando quanto possibile la memoria Ram invece dell'hard disk. Per esempio, nel manuale di installazione della scheda Intel Svr, leggiamo che 48 Mbyte di memoria Ram sono consigliati per utilizzare il metodo off-line, chiamato Raw, termine inglese che significa grezzo. La tabella 3 riporta i valori teorici relativi ai byte richiesti da una sequenza di un secondo a 12, 15 e 25 fotogrammi e a 256 colori, Yuv, 64k e 16M colori.

Su strada, cioè all'atto pratico, poiché il formato Raw lavora esclusivamente a 16M colori (24 bit), la velocità del disco fisso diventa il principale collo di bottiglia. Quando il flusso di dati da digitalizzare è superiore a quanto può ricevere il disco fisso, la digitalizzazione avviene comunque, perdendo qualche pixel qua e là: lavorando in Raw a 16 milioni di colori, perdite dell'ordine del 50-60% sono quasi inavvertibili.

Con un disco fisso Ide-2 estremamente veloce e 64 Mbyte di Ram abbiamo catturato sequenze 320x240, 25 fps, al ritmo di 2,1 Mbyte/s: il risultato finale è notevole per qualità e non si nota la perdita di 2/3 delle informazioni originali. Per andare oltre sono necessari array di dischi Scsi in parallelo, cioè in configurazione Raid-0, come richiesto per i sistemi Dtv professionali Avid, Matrox e Video-Machine.

Finita la fase di digitalizzazione e copia su disco fisso, la sequenza video non compressa, oltre 120 Mbyte per ogni minuto di video, viene ripresa per essere compressa secondo il codec scelto, di solito Indeo o Cinepak. Prepariamoci a lunghe attese perché un personal con processore Dx4 100 MHz impiegherà 90 minuti, mentre il Pentium 90 "solo" un'ora, per comprimere una sequenza da un minuto!

Un approccio intermedio fra off-line e real time è quello della scheda Hauppage e di altre di questa categoria.

Questa scheda provvede alla digitalizzazione in modalità Component Yuv, quella dei sistemi video analogici professionali come il Betacam, anziché a 24 bit Rgb. In questo modo, con 9 bit si ha una qualità paragonabile a quella a 16 bit (64K colori).

Il flusso verso il disco fisso per sequenze Yuv a 25 fps è "solo" di 1,9 Mbyte/s e 15 fps richiedono 1,1 Mbyte/s. Anche a questa fase ne segue una di compressione, per avere il videoclip compresso in Indeo o Cinepak. In questo caso però la fase di compressione è più breve.

Il video digitale per il freelance

Abbiamo visto che con i metodi off-line, ottenere 10 minuti di videoclip, montando una cinquantina di sequenze, richiede 10 ore su un Pc con Pentium 90, senza contare che nella fase di montaggio capita spesso di fare montaggi parziali, da provare più e più volte per trovare il giusto ritmo e i migliori stacchi ed effetti fra le sequenze. Le ore di noia davanti al personal, che rimane bloccato finché non ha terminato la compressione, a meno che non si disponga di un sistema operativo multitasking come Os/2, diventano rapidamente 100 e più. Evidentemente, chi vuole fare del video una professione deve trovare altri strumenti.

Con una spesa doppia rispetto a quella delle schede amatoriali, sono disponibili schede di video-capture che hanno a bordo un processore Intel i750 (Dvi- Digital Video Interactive) o M-Jpeg. Questi processori provvedono a una compressione durante la stessa fase di cattura, per cui i fotogrammi vengono mandati al disco fisso del Pc già compressi in formato Indeo o M-Jpeg.

Precursore di questa tecnologia è la scheda Action Media, sviluppata alla fine degli anni 80 da Ibm e Intel intorno al processore i750. Questa scheda, già allora, con un Pc con processore 386Sx 16 MHz e dischi fissi relativamente lenti, permetteva di catturare 25 fps a 320x240: usando la stessa scheda in riproduzione, era possibile rivedere le sequenze a schermo intero. Infatti, la scheda provvedeva anche a scalare l'immagine dal quarto di schermo allo schermo intero senza richiedere servizi al processore centrale del personal, con una tecnica simile al codec Mpeg di cui parleremo più avanti. Per il processore i750 sono stati sviluppati i codec Avs-Rtv per la cattura in tempo reale e Avs-Plv per la compressione off-line, che avviene presso centri specializzati, con potenti mini-computer paralleli dedicati.

Figli dell'ActionMedia sono la Intel Svr-Pro, la Creative Labs VideoBlaster-Rt300 e la AtiVideo-It. Tutte e tre montano l'ultima versione dell'i750 a clock duplicato. Tutte e tre usano il codec Avi-Indeo, che ha sostituito l'Avs-Rtv nella fascia consumer.

In questo ordine di prezzo sono entrate ultimamente delle schede che invece dell'i750 montano un processore C-Cube per comprimere secondo il codec M-Jpeg. Fast, azienda tedesca che ha introdotto qualche anno fa la scheda Video Machine per il montaggio A/B roll non lineare, analogico o digitale, al suo modello professionale ha recentemente affiancato la Movie Machine, sempre basata su codec M-Jpeg e acceleratore C-Cube, ma di prezzo molto contenuto. Nel numero di ottobre di Bit abbiamo provato questa scheda.

Video digitale professionale

Il termine professionale è oggi abbondantemente abusato. Nel campo del video e del Pc appare nelle specifiche di quasi ogni prodotto.

Il termine dovrebbe riferirsi a dispositivi di qualità superiore, costruiti per funzionare più a lungo e in condizioni più dure di quanto possano fare analoghi dispositivi per il mercato consumer. Per esempio, le caratteristiche che possono identificare un personal computer per uso professionale non sono certo il tipo di processore (il Pentium è particolarmente indicato per i giochi) ma la presenza di memoria Ram con controllo di parità o meglio ancora con correzione di errore, sempre più rara anche sui prodotti della grandi marche, e dischi fissi Scsi con un Mtbf (Mean Time Between Failure), cioè tempo prima di un guasto, di almeno 500.000 ore. A ben guardare la scelta è piuttosto limitata perché a parte gli Apple PowerMac e gli Ibm Ps/2 nel mercato c'è ben poco. Spesso bisogna cercare il Pc professionale nella categoria dei server, ma anche qui è facile essere depistati dalle dimensioni e da altre esoteriche e inutili caratteristiche, come il bi-processore.

Tabella 3.

Spazio occupato dal video digitale

	256 colori	Yuv (9 bit)	64 k colori	16M colori
kbyte per un fotogramma 160x120 punti	19,2	21,6	38,4	57,6
kbyte per un fotogramma 240x180 punti	43.2	48.6	86.4	129,6
kbyte per un fotogramma 320x240 punti	76,8	86,4	153,6	230,4
kbyte per 1 secondo 240x180 (12 fps)	518	583	1.036	1.555
kbyte per 1 secondo 320x240 (12 fps)	921	1.036	1.843	2.764
kbyte per 1 secondo 320x240 (15 fps)	1.152	1.296	2.304	3.456
kbyte per 1 secondo 320x240 (25 fps)	1.920	2.160	3840	5.760
kbyte per 1 minuto di audio mono, 8 bit, 11 kHz	661	661	661	661
kbyte per 1 minuto di video+audio 320x240,15 fps	69.781	78.421	138.901	208.021

Nel Dtv, il termine professionale si riferisce principalmente alla possibilità di lavorare con apparecchiature video analogiche nei formati professionali, come Betacam, 3/4" o altro. Questi apparecchi trasmettono il segnale video in modalità Component o Rgb e quindi richiedono cablaggi diversi dal video Composito e S-Video degli apparecchi consumer.

Inoltre, un sistema Dtv professionale deve poter controllare gli apparecchi analogici a esso collegati. Come nel mondo amatoriale questa funzione è ottenuta con comandi a infrarossi o Sony Lanc, nel professionale la codifica usata è l'Smpte (Society of Motion Picture and Television Engineers). In questo modo è possibile controllare, fotogramma per fotogramma, i contributi esterni da apparecchi analogici e digitali e mescolarli alle funzioni digitali del personal Dtv, come titoli, effetti speciali, sequenze digitalizzate, animazioni, morphing, eccetera.

Nel cinema e nella televisione il digitale e il professionale vanno sempre più a braccetto. Probabilmente, dal 1996, quando in concomitanza con le Olimpiadi di Atlanta inizieranno in molti paesi le trasmissioni televisive in alta definizione, il passaggio al digitale sarà quanto mai rapido specialmente in campo professionale. Fra le altre cose, la televisione in alta definizione, a differenza di quella attuale, è digitale e verrà distribuita in formato compresso. Il codec usato sarà simile all'Mpeg-2 e anche questo è un indicatore di quanto oggi il personal e le sue tecnologie siano il punto di riferimento anche per gli altri settori del mercato dell'informazione.

Da anni, presso gli studi televisivi grandi e piccoli, sono utilizzati personal per Dtv professionale. I prodotti più comuni, hardware più software, sono realizzati da Avid, Video Machine, Matrox e Radius.

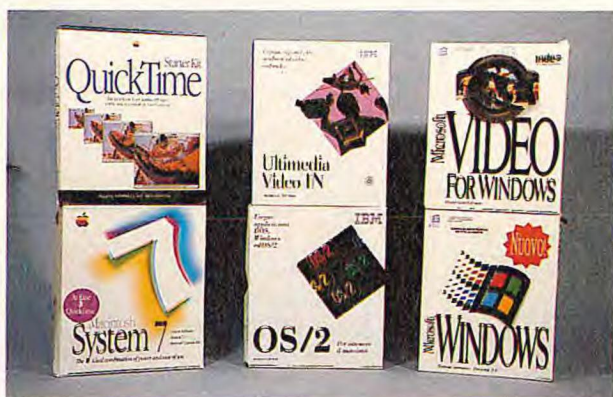
Schede video-capture

Intel	*"Smart Video Recorder pro"*	*Intel, tel. 02/575441*
Creative Labs	*"VideoBlaster FS200"*	*Computer Discount, tel. 0587/422261* *Computer 2000, tel. 02/525781* *Executive, tel. 0341/2211* *Raphael Informatica, tel. 06/2295641*
Creative Labs	*"VideoBlaster RT300"*	
Ibm	*"ActionMedia II/A"*	*Ibm, tel. 02/59624786*
Ati	*"Video-it"*	*Ingram Micro, tel. 02/957961*
Videologic	*"Captivator"*	*Modo, tel. 0522/512828*
Videologic	*"928movie"*	
Hauppage	*"Win/Tv"*	*SymMedia, tel. 051/728728,* *Ingram Micro, tel. 02/957961*
LifeView	*"Video II"*	*PiSoft, tel. 0587/213640*
Orchid	*"Vidiola"*	*Atd, tel. 02/99025957*
Fast	*"Movie Machine"*	*Techne, tel.059/372030*
Fast	*"Video Machine"*	
Matrox	*"Studio"*	*3G Electronics, tel. 02/55212483*
TrueVision	*"Targa 2000"*	*Image, tel 0523/338426*
Optibase Mpeg encoder		*3G Electronics, tel. 02/55212483*
Optivision	*Mpeg encoder*	*Shs, tel. 030/2426777*
Aztec Pc Tv		*Atd, tel.02/995141*
Xing It!		*Vtr, tel. 02/782251*
Radius	*"VideoVision Studio"*	*Modo, tel. 0522/512828*
SuperMac	*"Digital film" e "VideoSpigot"*	*Delta, tel.0332/803111*
RasterOps	*"MovePak"*	*PiSoft, tel.0587/213640*
Avid		*Avid, tel. 02/4.012398*
Schede Apple		*Apple, tel. 02/273261*
Sigma Design	*"ReelMagic Producer"*	*Atd, tel.02/995141* *Shs, tel. 030/2426777*

Video digitale aziendale

Nelle aziende, le esigenze Dtv possono essere le più varie. A seconda del settore merceologico in cui l'azienda opera, si va dall'addestramento interno o esterno al supporto a presentazioni, rapporti e studi, alla realizzazione di videocataloghi, chioschi multimediali per la vendita automatica, e a molte altre attività. Con la diffusione delle reti informatiche, prima fra tutte Internet, quasi tutte le attività lavorative possono essere decentrate dalla sede aziendale, che col tempo si trasformerà da edificio fisico a concetto virtuale. Fantascienza? Tutt'altro: alcune grandi aziende occidentali hanno già eliminato la loro amministrazione, che è gestita oggi in India o nelle Filippine. Altre, come Ibm, hanno dotato le forze di vendita e le persone a contatto con i clienti, di personal portatili che hanno tutte le funzioni dell'ufficio e tramite un telefono possono accedere ai servizi aziendali amministrativi e di posta elettronica. Le aziende, in questo modo, possono ridurre i costi mettendo a disposizione di gruppi di lavoro di una decina di persone una sola scrivania "stanziale" presso la sede centrale.

Tutte queste attività richiederanno sempre più spesso la disponibilità di informazioni in formato multimediale, per supplire alla comunicazione tradizionale che era completata dalla gestualità e dalla comunicativa audiovisiva del rapporto diretto. La richiesta di persone in grado di progettare e realizzare questo tipo di comunicazione sta crescendo rapidamente e in futuro sarà una delle più ricche opportunità di lavoro. E il Dtv rappresenta le fondamenta di questo mercato.

Oltre alla comunicazione e all'addestramento, un altro tipo di Dtv è quello delle aziende che operano nel campo dell'editoria elettronica. Enciclopedie, giochi, programmi educativi sono sempre più comuni. Il media ormai uiversalmente usato è il Cd-Rom. Anche se in futuro le reti tipo Internet saranno a disposizione di tutti a costi appetibili e prestazioni soddisfacenti, come la radio e la televisione hanno soppiantato solo in piccola parte il libro, così il Cd-Rom continuerà

necessità di disporre di una scheda di playback su ogni stazione di fruizione, ma probabilmente, entro la fine dell'anno, saranno disponibili playback software efficienti: Apple System 7.5 e il prossimo Windows 95 hanno questa funzione integrata nel sistema operativo stesso.

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore Edp da vent'anni e si interessa di Pc da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

nel tempo; probabilmente, fra qualche anno aumenterà anche capacità e prestazioni, come è facile prevedere dalle proposte per Cd-Rom consumer da 5 Gbyte e oltre di Sony, Philips, Ibm e Matsushita. E' quindi strategico investire in opere che saranno distribuite su Cd-Rom e per questo motivo abbiamo identificato nel Dtv basato sul codec Mpeg lo strumento ideale per il Dtv aziendale, quello della grande distribuzione. Il limite della scelta Mpeg sta oggi nella

Per portare un'applicazione multimediale in Mpeg, bisogna avere in precedenza completato il montaggio delle sequenze video: queste potranno essere analogiche o digitali. Se il montaggio viene fatto in analogico, cioè su nastro, con le schede Optivision o Optibase possiamo trasformare le sequenze video in file Mpeg. Se le sequenze sono in formato M-Jpeg o Avi, esistono convertitori software per passare a Mpeg, come quello della XingIt.

A questi metodi tradizionali si è da poco aggiunto un prodotto da Sigma Design, la RealMagic Producer, una scheda completa di relativo software che permette sia funzioni di montaggio che di compressione Mpeg. Prima del prodotto di Sigma Design, in fase di montaggio ci si scontrava con il limite dell'Mpeg: questo formato non prevede fotogrammi interi (interframe), se non due volte al secondo. Per aggirare l'ostacolo era necessario utilizzare sistemi molto costosi (alcune decine di milioni), mentre la soluzione di Sigma Design permette di effettuare il montaggio con Adobe Premiere, incluso nella confezione, a un prezzo molto interessante. RealMagic Producer è distribuita in Italia da Atd e Shs. Completato con il sistema di masterizzazione di Creative Labs, la soluzione di Sigma Design consente la produzione di opere professionali su Cd-Rom alla portata di "quasi" ogni desktop.

di Sergio Cardarelli

HAUPPAGE WIN/TV

Una scheda Tv e video-capture che sulla carta racchiude le specifiche di tutte le schede semiprofessionali, dall'ingresso e uscita S-Video all'opzione Mpeg. Queste funzioni sono più o meno utilizzabili, ma sempre con compromessi funzionali e qualitativi.

Un mito da sfatare è quello che i prodotti di basso costo siano anche semplici. Un professionista non userebbe mai un trapano Black&Decker, sia perché richiede tempo per essere personalizzato per uno specifico impiego, sia perché è un compromesso fra l'efficienza e l'universalità. Altrettanto vale per le schede di video-capture economiche e tuttofare come la Hauppage Win/Tv, o la VideoBlaster Fs200 che abbiamo provato un paio di mesi fa in questa rubrica.

Hardware e software

L'installazione della scheda non presenta molti problemi finché non si vuole utilizzarne la funzione di cattura di sequenze video. Questa funzione dipende da un Irq che in fabbrica è impostato a 15, indirizzo già occupato nella maggior parte dei personal. Dato che i ponticelli per gli Irq sono molto vicini ai piedini del connettore del canale, se il personal è piccolo è probabile che bisognerà disinstallare la scheda per impostare l'Irq su un tradizionale indirizzo libero come il 5, il 10 o l'11.

Hauppage Win/Tv adotta una delle migliori soluzioni per mandare al monitor del personal il segnale televisivo proveniente da un'antenna Tv: non usa il Vesa Feature Connector, ma semplicemente "ricicla" il segnale Vga del controllore grafico del Pc e apre in questo un "buco" trasparente dove visualizza le immagini televisive. Il vantaggio che deriva dall'ignorare il Vesa Feature Connector consiste nel non dipendere dalla sua frequenza e quindi da una risoluzione massima di 800x600 con 256 colori. La scheda Win/Tv può essere usata

in tutte le risoluzioni consentite dal controllore grafico del personal, fino a 1.280x1.024, sia in modalità interlacciata che non.

Completata l'installazione dell'hardware, quella del software procede senza problemi, anche se, come abbiamo detto, l'impostazione dell'Irq della scheda è in conflitto con qualche altra risorsa. Poiché le funzioni di visualizzazione Tv, a differenza della cattura di sequenze o di fotogrammi, non dipendono da Irq e indirizzi di memoria, tutto sembra funzionare al primo colpo.

In Windows il programma di installazione, in italiano, crea una cartella con un'icona per lanciare il programma Win/Tv e un file Leggimi. Il programma permette di sintonizzarsi sulle stazioni Tv o su un segnale video composito proveniente dall'ingresso Video-1, Video-2 o da quello S-Video, che usa contemporaneamente i cavi Video-1 e 2. Dalla finestra di Win/Tv, con scelte effettuabili da un menu a tendina o tramite una fila di icone che ripetono le scelte più frequenti, è possibile operare come su un televisore, anche per quanto riguarda la regolazione del colore e la centratura dell'immagine. Quest'ultima operazione non ci è mai riuscita completamente e una sottile striscia magenta appariva sempre lungo il lato sinistro della finestra, anche nelle immagini catturate. E' comunque facile eliminarla con un crop.

Il programma permette di intervenire anche sulle impostazioni della scheda perché se si imposta un certo Irq con i ponticelli (jumper), bisogna indicarlo nel programma di impostazione. Inoltre, l'indirizzo della scheda (memory base address) impostato dal programma di installazione è C700, mentre lo stesso manuale consiglia D000, previo aggiornamento dell'Emm386 nel file Config.sys del Dos, dove bisognerà escludere manualmente (x=d000-d7ff) l'intervallo usato. Quando all'inizio dell'articolo criticavo la presunta semplicità delle schede economiche, mi riferivo a questi problemi. E nella sua classe la Win/Tv, non utilizzando il Vesa Feature Connector, è una delle migliori.

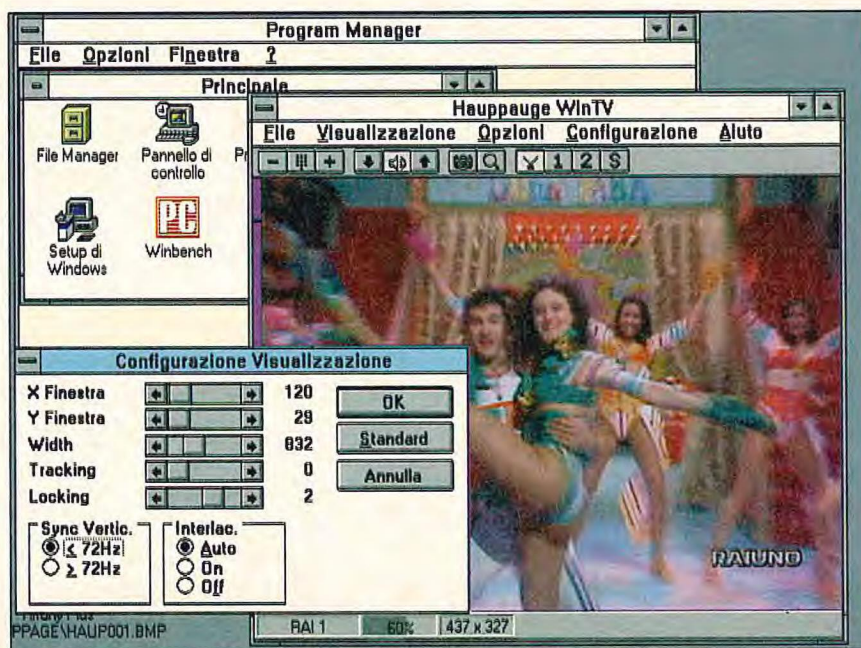
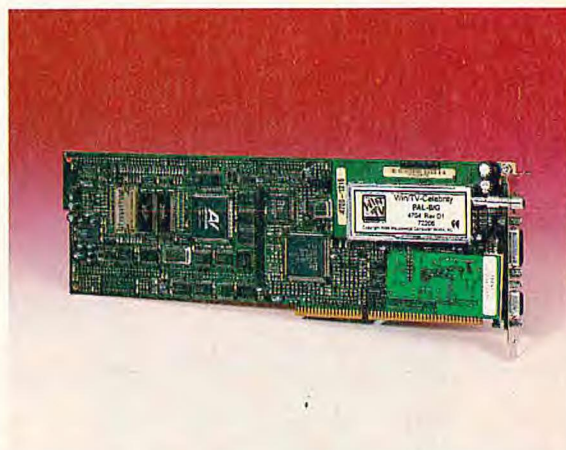
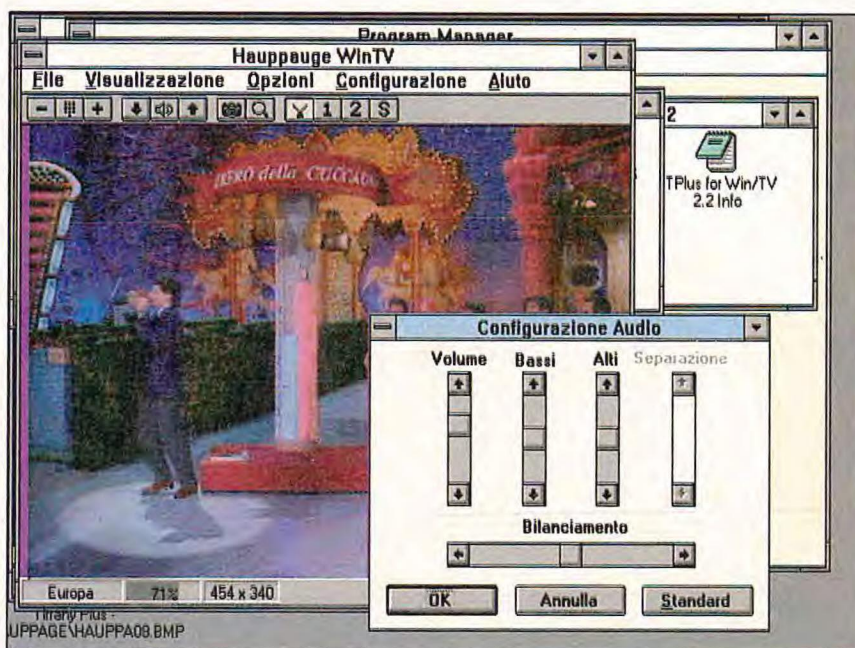
Al contrario di molte schede di questa fascia di prezzo, la Win/Tv ha anche ingressi audio stereo da abbinare con gli ingressi Video-1, 2 o S-Video. La scheda ha inoltre un'uscita audio, indispensabile per completare con l'audio le sequenze da digitalizzare, perché anche se il segnale video che entra nella scheda dall'antenna o dagli ingressi Video è completo di audio, la Win/Tv effettua la cattura senza audio. E' quindi indispensabile avere una scheda audio installata nel personal e riconosciuta da Windows o Os/2, e far passare in questa il segnale audio che esce dalla Win/Tv. Solo così la digitalizzazione sarà comprensiva dell'audio.

Hauppage Win/Tv fa parte delle schede multimediali incluse, come supporto, in Os/2 Warp. Noi l'abbiamo provata con questo sistema operativo e nonostante ciò ha richiesto un intervento manuale, perché il Port Address è stato impostato ad AD6 dal programma di installazione di Os/2, mentre i ponticelli della scheda erano impostati per 516.

Le funzionalità

Una volta che la scheda funziona a dovere, l'immagine televisiva si distingue per la qualità. La sintonizzazione è precisa, paragonabile a quella di un buon televisore, come raramente ci è capitato di vedere con una scheda per Pc. Ottima si è anche rivelata la capacità di catturare immagini video al volo, mettendole in clipboard o mandandole alla stampante: prima della stampa possono essere ulteriormente ritoccate in termini di luminosità, colore e contrasto. Le immagini possono anche essere salvate nei formati Pcx, Tiff, Bmp, Mmp, Gif e Tga in bianco e nero, 256 colori e 24 o 32 bit.

Molti sono gli effetti speciali disponibili che ricordano i televisori digitali. Per esempio è possibile dividere lo schermo in 16 parti e richiedere che nei sedicesimi sia riprodotto, in successione, un fotogramma da tutte le emittenti su cui la scheda riesce a sintonizzarsi. Oppure i sedicesimi possono essere fotogrammi successivi di una stessa trasmissione.

Abbiamo già accennato alla capacità della Win/Tv di catturare e digitalizzare sequenze video in formato Avi (Audio

Video Interleaved). Questa funzione, chiaramente indicata sulla scatola del prodotto, è tutt'altro che semplice da installare. Il manuale non ne riporta traccia, se non con un timido accenno. Il codec di compressione video fornito con la scheda è l'Hauppage 16 bit Yuv 4-2-2, un formato proprietario basato sulla codifica del segale analogico in Yuv 422, quello usato dagli apparecchi video professionali.

Il file video generato è di tipo Avi, ma poiché il codec Yuv viene installato solo con la Hauppage, per poter usare le sequenze video su altri personal bisogna convertirle da Yuv a codec che siano standard in Video for Windows o in Os/2, cioè i codec Indeo e Cinepak. Nelle nostre prove, questa conversione, oltre che richiedere circa un minuto per ogni secondo di video, hanno spesso portato a un avvertibile degrado della qualità dell'immagine.

La Win/Tv ha anche un modulo opzionale per riprodurre a schermo intero i video-clip Avi ed esportarli in formato S-Video, in modo da registrarli su un Vcr S-Vhs o Vhs, ma la scheda che abbiamo provato non ne era munita.

La pubblicità della scheda indica la possibilità di catturare e montare le sequenze video, ma anche in questo caso la confezione che abbiamo ricevuto in prova conteneva solo il programma che abbiamo descritto, che permette di usare la scheda come televisore, e un programma per Teletext. Abbiamo dovuto installare Video for Windows per accedere alle funzioni di cattura di sequenze video in formato Avi. In alternativa si può usare Os/2, dove il programma di cattura, Video-In, è incluso nel Bonus Pak che accompagna Os/2 Warp.

Come per le altre schede di questa classe, la cattura di sequenze video non ci ha soddisfatto. Il codec Yuv usato, invece di saltare i fotogrammi quando non riesce a stare dietro a una sequenza, si blocca. Hauppage segnala, in un foglio allegato al prodotto, che presto sarà disponibile un driver che invece di bloccarsi salterà i fotogrammi, ma anche con questo, se le prestazioni prima di perdere fotogrammi sono quelle che abbiamo misurato, non possiamo che prevedere un impiego amatoriale per questa funzione della Win/Tv. Su un personal con processore i486 Dx4 100 MHz e 16 Mbyte di Ram siamo riusciti a catturare fino alla cadenza di 12 fps a 160x120; oltre, la cattura si bloccava dopo pochi fotogrammi. Alla risoluzione di 320x240 la cadenza massima scende a 6 fps. A 320x240 le immagini digitalizzate sono spesso disturbate, sia che provengano dal sintonizzatore che dal collegamento Video o S-Video.

Ultima funzione della scheda è il Teletext. Le pagine si possono raggiungere selezionando col mouse il numero delle pagine stesse che appare sull'indice e il loro contenuto può essere salvato in formato testo o in clipboard per essere attaccato a un documento. Il collegamento con i documenti può anche essere dinamico, tramite la funzione Dde di Os/2 o di Windows. Le funzioni più comuni, anche in questo programma, sono a portata di mano tramite menu a tendina o icone raggruppate lungo una barra orizzontale nella parte superiore della finestra.

In conclusione

Hauppage Win/Tv è un'ottima scheda per sintonizzarsi sulla televisione, per sfogliare o catturare il Teletext e per la cattura di immagini statiche, con una buona dotazione di effetti speciali e di interventi di correzione. L'immagine può essere scalata in qualunque dimensione può essere imposto il mantenimento del rappporto 4:3. L'audio, stereo, può essere regolato nel volume, nei bassi, negli acuti, nella separazione e nel bilanciamento. Gli interventi, come le informazioni relative alle dimensioni della finestra usata, il canale, il volume, eccetera, possono essere fatte apparire in sovraimpressione, come negli ultimi televisori digitali. Per la cattura e la riproduzione di sequenze video, la scheda, sulla carta, è molto valida, ma per essere pienamente funzionale dovrà essere completata da driver migliori. Quello usato per le prove era la versione 3.67A, con data 14/06/94.

La scheda è disponibile in diverse configurazioni: l'ingresso S-Video, l'uscita S-Video, il sintonizzatore Tv, il Teletext e un kit Mpeg sono standard o opzionali a seconda del modello scelto.

Ottimo l'help in linea e appena sufficiente il manuale che accompagna la scheda. Il programma è in italiano, con molte parti, come l'help, in inglese.

Hauppage Win/Tv

Prezzo:
Scheda base L. 1.199.000

Ingram Micro:
tel. 02/957961
Sym Media:
tel. 051/729728

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore Edp da vent'anni e si interessa di Pc da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

SE NON CREDI
CHE I CD ROM SIANO
I NOMADI DELLO SPAZIO, HAI
PERFETTAMENTE RAGIONE.
E PC MAGAZINE DI GIUGNO
TI DA' LA PROVA.
PC MAGAZINE ha realizzato un numero speciale su CD ROM.
Uno strumento utile per orientarsi in questo nuovo universo e con un CD ROM allegato per entrare subito in orbita.
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
IL NUMERO UNO NELLE RIVISTE SPECIALIZZATE.
PC
MAGAZINE
più CD
M&CM

di Marco Cecchet

DAL SEGNALE AL SUONO

Dopo aver trattato diffusamente negli scorsi numeri i sistemi di acquisizione e di editing per quanto concerne l'audio su personal computer, passeremo ora a descrivere i sistemi di riproduzione.

Se i sistemi di altoparlanti, indipendentemente da microfoni, mixer, amplificatori e schede di conversione Analogico/Digitale e Digitale/Analogico, sono di bassa qualità oppure collegati in modo improprio, la restituzione sonora sarà alquanto povera e di poco effetto. Pensiamo, per esempio, al caso dei piccoli altoparlanti contenuti negli upgrade multimediali per personal computer: nonostante la presenza di schede di digitalizzazione a 16 bit otteniamo generalmente un audio di bassissimo livello data la scarsa attenzione progettuale posta nella realizzazione di questo tipo di altoparlanti (giustificata peraltro dai costi al pubblico veramente irrisori). Riteniamo invece sia opportuno investire un poco di più per la riproduzione del segnale sonoro: basta orientandosi su sistemi più affidabili e di qualità superiore che rimangano compresi entro fasce di prezzo accettabili (il mio Pc, per esempio, è collegato a un piccolo mixer le cui uscite entrano direttamente in una coppia di casse amplificate - vedi articolo "Il mixer a casa vostra" su Bit di ottobre 1994). Per dare una idea dei prezzi, in ambito semi-professionale e professionale una buona coppia di casse amplificate può variare da 300.000 lire fino a qualche milione in situazioni estreme.

Gli altoparlanti

Altoparlante è un termine generico utilizzato per descrivere una grande varietà di trasduttori (driver) che convertono l'energia elettrica in energia acustica (suono). Il termine viene generalmente utilizzato in modo specifico anche per indicare un involucro (cassa) al cui interno vengono montati due o più trasduttori con o senza crossover. Utilizzeremo il termine driver in riferimento a un determinato trasduttore.

In un sistema audio gli altoparlanti rappresentano l'ultimo anello della catena del segnale poiché restituiscono il segnale sonoro all'utente. La teoria dei sistemi di altoparlanti porta a identificare quale siano le caratteristiche migliori per una data esigenza di riproduzione sonora. Questi parametri che la tecnologia ci propone sono di notevole importanza laddove siano necessari grandi potenze sonore rivolte a un vasto pubblico (concerti, manifestazioni) oppure nel progetto di restituzione acustica in particolari sale (teatri, chiese...): questo ambito di attività prende generalmente il nome di sound reinforcement. Nel nostro caso la buona conoscenza dei parametri costruttivi e qualitativi dei sistemi di altoparlanti permetterà di raggiungere dei livelli di comprensione che ci permetteranno di scegliere al meglio: sarà pertanto possibile decidere una qualità sonora coerente con le possibilità qualitative offerte dalle altre tecnologie.

Principio di funzionamento

Come abbiamo detto gli altoparlanti convertono energia elettrica in energia acustica. Esistono diversi meccanismi di trasduzione; alcuni metodi particolarmente sofisticati (esoterici) sono stati utilizzati sia per applicazioni scientifiche che, occasionalmente, per i sistemi hi-fi. Rimanendo comunque con i piedi per terra, possiamo ricondurci a due meccanismi base: il primo utilizza un diaframma modulato attraverso un campo elettromagnetico mentre il secondo utilizza un sistema piezoelettrico. Dei due sistemi il primo è sicuramente il più comune e pertanto lo descriveremo dettagliatamente nel seguito.

La stragrande maggioranza dei sistemi, di altoparlanti sia per le alte che per le basse frequenze, è costituita da motori lineari di tipo elettromagnetico, cioè parenti strettissimi dei semplici motori elettrici.

Un avvolgimento di filo metallico (spira - figura 1 (a)) circonda un magnete permanente; il magnete permanente genera delle linee di forza stazionarie di tipo magnetico; se una corrente direzionata viene passata attraverso l'avvolgimento di filo, il flusso degli elettroni nell'avvolgimento crea un secondo campo magnetico, come mostrato

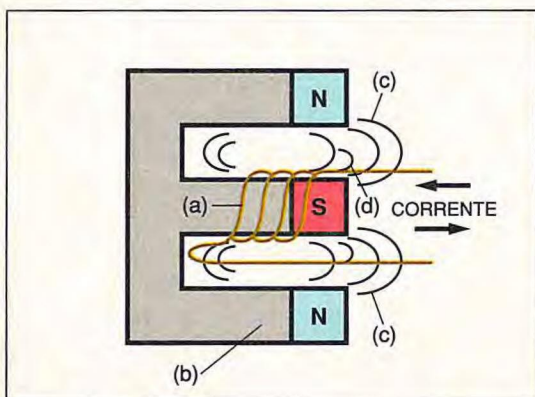
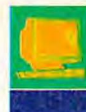



Figura 1

in figura 1 (d). La polarità di questo campo dipende dalla direzione della corrente che passa attraverso l'avvolgimento. Il campo magnetico interagisce con quello del magnete permanente; assumendo fissa la posizione del magnete permanente, la forza che risulta dall'interazione dei due campi causa il movimento dell'avvolgimento metallico; se nell'avvolgimento il flusso di corrente risulta invertito sarà ovviamente invertita la polarità del campo magnetico. Questo cambiamento in direzione della forza che agisce sull'avvolgimento causa un movimento nella direzione opposta. Se la direzione della corrente viene ripetutamente invertita, l'avvolgimento si muoverà avanti e indietro ripetutamente. Questo movimento della spira darà una rappresentazione fisica del flusso alternato di corrente; questo è il principio generale di funzionamento dei motori elettrici. In figura sono mostrati i componenti di un tipico motore elettromagnetico: questi stessi elementi base possono essere rintracciati nei più comuni driver.

Consideriamo la figura 2. Un avvolgimento tipico è mostrato nella sezione (a) della figura; l'avvolgimento può avere una sezione circolare o quadrata. Il cilindro su cui il filo è avvolto è chiamato former. Il former può essere costituito di una carta particolarmente trattata o di un materiale sintetico.

La sezione (b) della figura mostra invece un magnete; esso è a forma di ciambella ed è ricoperto sopra e sotto con dei piatti generalmente di materiale magnetico, spesso ferro. Nel centro della ciambella c'è una parte cilindrica (pole piece) di metallo. La sezione (c) della figura mostra la posizione dei vari componenti descritti finora.

I piatti che racchiudono il magnete insieme alla parte cilindrica (pole piece) contenuta nel foro portano il campo magnetico; il solo spazio d'aria contenente il campo magnetico si trova fra il cilindro metallico e la parte superiore del piatto. Questo spazio viene chiamato gap e la sua dimensione e forma consentono un basso livello di dispersione di flusso del campo magnetico nell'aria.

Scopo del progetto è quello di concentrare il campo magnetico nella fessura (gap) dove è presente l'avvolgimento, minimizzando come abbiamo detto le perdita di campo. L'avvolgimento è sospeso nel gap in modo concentrico rispetto al cilindro; la corrente alternata che arriva dall'amplificatore passa attraverso l'avvolgimento causandone un movimento in avanti e indietro; l'avvolgimento è poi attaccato a un opportuno diaframma che accoppia il movimento meccanico con la variazione della pressione dell'aria.

Sistemi per la trasduzione alle basse frequenze

Un'efficiente riproduzione delle basse frequenze richiede il movimento di un grande volume di aria; per ottenere questo è necessario che le due seguenti condizioni siano rispettate: grande escursione del diaframma; il diaframma deve avere un'area sufficientemente grande.

Nei sistemi per il sound reinforcement, i driver per le basse frequenze sono generalmente motori lineari di tipo elettromagnetico come quello che abbiamo descritto in precedenza, dato che i sistemi piezoelettrici non sono particolarmente efficienti in questo dominio di frequenza.

La dimensione del driver è specificata in termini di diametro del cono; le dimensioni standard per le basse frequenze vanno dai 12 ai 18 pollici (30,5 - 45,7 cm) per il sound reinforcement.

I driver a cono per le basse frequenze vengono sempre montati su casse (enclosure); il montaggio avviene nella seguente modalità, dato che la riproduzione delle basse frequenze è sottoposta al processo fisico della cancellazione: supponiamo che durante un mezzo ciclo di un'onda sinusoidale il cono si muova in avanti; come conseguenza di un tale movimento viene generato un fronte di compressione davanti al diaframma con una corrispondente rarefazione sul retro; l'aria compressa, pertanto, tenderà a muoversi verso la zona rarefatta, sul retro della membrana nel tentativo di stabilizzare la pressione dell'aria. Lo stesso

Frequenza e ampiezza

Un suono si propaga nell'aria grazie alla rarefazione e compressione delle molecole presenti nell'atmosfera; chiameremo ciclo una sequenza completa di rarefazione e compressione.

La frequenza, ovvero il numero di cicli per unità di tempo, definisce l'intonazione di un dato suono, mentre l'ampiezza, ovvero la grandezza dell'oscillazione, ne definisce il volume. Per esempio un La 440 Hz corrisponde a 440 cicli di compressione e rarefazione delle molecole dell'aria in un secondo.

Dopo frequenza e ampiezza vediamo di definire brevemente il significato di lunghezza d'onda. Il suono viaggia nell'aria ad una velocità pari a 344 m/sec; tale velocità è indipendente dalla frequenza. La distanza fisica coperta da un ciclo completo di una data frequenza nel momento in cui passa attraverso l'aria è detta lunghezza d'onda e può essere calcolata dividendo la velocità del suono per la frequenza.

Un suono complesso può sempre essere rappresentato come la somma di determinate componenti elementari corrispondenti a valori ciclici ben definiti. Per usare una terminologia corrente ogni "istante sonoro" ha un'immagine in frequenza che ne fotografa le singole componenti armoniche. Possiamo pertanto immaginare in ogni istante di analizzare un segnale sonoro osservando le singole frequenze elementari di cui è composto. L'insieme delle frequenze elementari costituisce, nell'arco dell'evento sonoro, lo spettro del segnale considerato. L'orecchio umano percepisce frequenze che variano fra i 20 Hz e i 20 kHz.

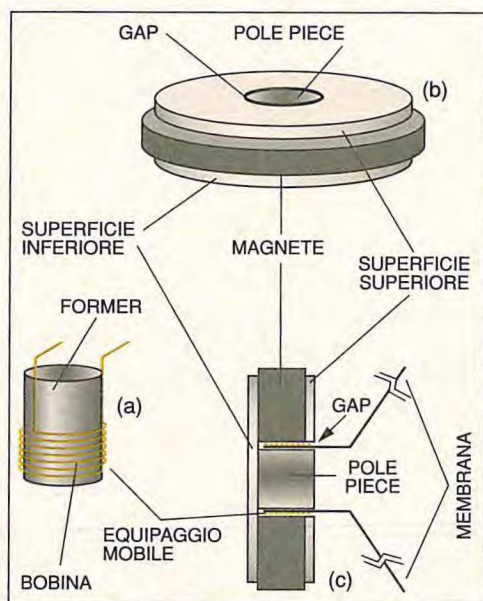



Figura 2

processo verrebbe ripetuto nell'altro mezzo ciclo della sinusoide. Il risultato è che, pur considerando una forte escursione del diaframma, gran parte delle onde sonore vengono cancellate con una conseguente bassa generazione di energia acustica. Questo effetto di cancellazione avviene solo alle basse frequenze, in quanto alle alte frequenze il diaframma si muove molto rapidamente e le lunghezze d'onda sono molto piccole se comparate con le dimensioni tipiche di un driver; l'aria non fa in tempo a raggiungere la parte posteriore, bilanciando le differenze di pressione.

Montando il driver su uno schermo è possibile aumentare la distanza del lato anteriore da quello posteriore, minimizzando così la cancellazione; più grande è lo schermo, maggiore dovrà essere la lunghezza d'onda in grado di determinare l'effetto di cancellazione. Se la dimensione dello schermo è sufficientemente ampia, la cancellazione è completamente eliminata. Di fatto, la funzione di schermo viene svolta dalla cassa stessa (enclosure).

Esistono essenzialmente due tipologie di contenitori (enclosure) per le basse frequenze: quelli con apertura (vented) e quelli caricati a tromba.

Sistemi a porta

I sistemi vented vengono generalmente utilizzati per i sistemi di diffusione diretta (sistemi nei quali il diaframma del driver è montato sulla superficie esterna della cassa senza tromba di fronte o dietro il driver); la cassa ha nella parte frontale un'apertura chiamata generalmente porta o vent. Il volume interno della cassa e la porta formano quello che generalmente viene chiamato risonatore di Helmholtz. Un esempio caratteristico di risonatore di Helmholtz è la bottiglia: quando soffiamo nel collo della bottiglia riusciamo a produrre un determinato tono: la frequenza del tono è la frequenza di risonanza del sistema risonante. I sistemi a porta sono progettati per funzionare come risonatori a una specifica frequenza di risonanza. L'onda prodotta sul retro del driver, viene utilizzata per rinforzare l'onda frontale alla frequenza di risonanza, come indicato nella figura 4. Il sistema risonante e la relativa porta sono progettate per garantire uno shift di fase dell'onda posteriore di 180 gradi: onda anteriore e posteriore risultano pertanto in fase. L'area della porta e la dimensione della cassa vengono progettate per accordare il sistema, determinando così la precisa frequenza a cui si vuole che il sistema risuoni. Generalmente vengono rinforzate le frequenze più basse.

Sistemi caricati a tromba

L'altro tipo di contenitore è quello "caricato a tromba" ; questi sistemi offrono un preciso controllo di direzionalità non possibile con i sistemi diretti descritti in precedenza. Per quanto concerne la diffusione, le caratteristiche direzionali di una tromba per le basse frequenze vengono determinate principalmente dalla configurazione geometrica della tromba stessa più che dalle dimensioni del driver. Il tipo di tromba più comunemente utilizzato è quello esponenziale. "L'impedenza acustica" alla gola della tromba è alta e carica il diaframma del driver cosicché è necessaria una minore escursione per produrre alte pressioni sonore. La tromba abbina questa alta impedenza alla gola alla bassa impedenza presente alla superficie di uscita della tromba (bocca). Il rapporto delle aperture fra gola e bocca della tromba determina la frequenza di cutoff. Al di sotto della frequenza di cutoff il diaframma del driver non è più caricato dall'impedenza alla gola della tromba. Per questo motivo è meglio non

Le gamme di frequenza dei diversi trasduttori di uscita

***I** trasduttori di uscita riconvertono il segnale audio analogico in suono. Esistono diversi tipi di trasduttori progettati specificamente per un determinato dominio di frequenze.*

I woofer sono progettati per la riproduzione di frequenze basse generalmente al di sotto dei 500 Hz anche se talvolta vengono impiegati per riprodurre anche le frequenze medie (generalmente non più alte di 1.5 kHz). Generalmente vengono utilizzati driver a cono con ampiezze che variano in diametro da 8 a 18 pollici.

Per riprodurre frequenze medie, normalmente al di sopra dei 500 Hz, utilizziamo altoparlanti detti midrange. La frequenza più alta riprodotta da un'unità midrange non è generalmente più alta di 6 kHz. Il diametro di un cono per la riproduzione di frequenze medie ha un diametro che varia all'incirca tra i 5 e i 12 pollici. Se viene invece utilizzato un driver a compressione il diametro può variare tra i 2,5 e i 4 pollici (solo alcune unità raggiungono un diametro pari a 9 pollici). Le cuffie, per esempio, sono dei trasduttori fullrange.

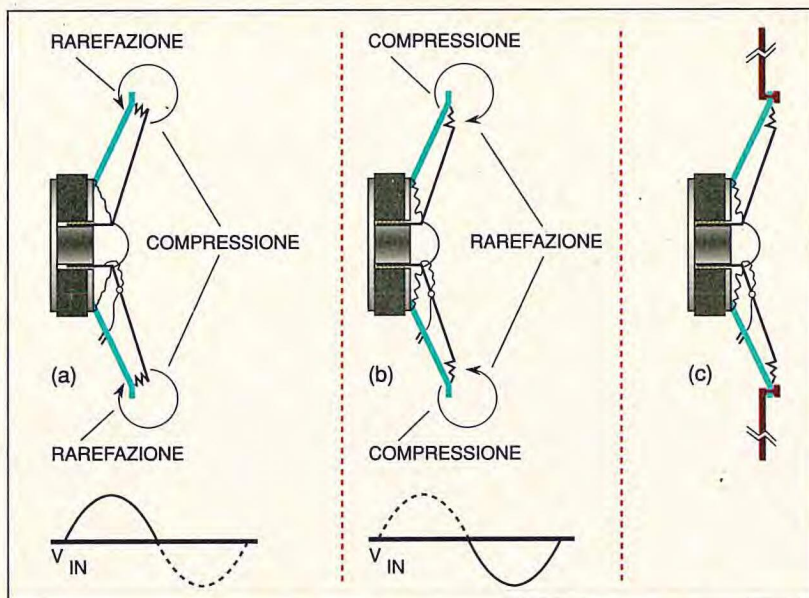
Il tweeter riproduce invece le frequenze più alte (oltre 1,5 kHz e sotto i 16 kHz). I driver a cono hanno un diametro che varia fra i 2 e i 5 pollici, mentre i driver a compressione variano fra meno di 1,5 e 4 pollici).

Gli altoparlanti fullrange (gamma intera) sono dei sistemi integrati che incorporano un woofer, un tweeter e spesso un midrange. Come dice il nome stesso, queste casse sono progettate per riprodurre l'intera gamma di frequenza del segnale audio, anche se nella realtà il limite inferiore non scende quasi mai al di sotto di 60 Hz.

Esistono dei particolari sistemi detti subwoofer che vengono utilizzati per estendere la gamma delle basse frequenze in sistemi fullrange fino a valori compresi fra 20 e 30 Hz. Come limite superiore non vengono generalmente trattate frequenze al di sopra dei 300 Hz. Analogamente i supertweeter vengono utilizzati per estendere la gamma di frequenze al di sopra dei 10 kHz.

caricare i sistemi a tromba con frequenze al di sotto della frequenza di cutoff: il diaframma si muoverebbe, infatti, in modo non controllato causando distorsione e una probabile rottura.

I driver per le alte frequenze

Passiamo ora a considerare i driver per le alte frequenze. Per questo tipo di frequenze si predilige il caricamento a tromba. I driver per le alte frequenze vengono progettati per sfruttare al meglio l'elevata impedenza acustica presente alla bocca della tromba e per questo motivono vengono chiamati driver di compressione. Anche in questo caso troviamo le due tecniche principali di progetto (trasduzione elettromagnetica e sistema piezoelettrico) descritte in precedenza. Lo schema di massima da un punto di vista degli elementi costitutivi è simile a quello descritto per i driver di bassa frequenza. Esistono comunque diverse impostazioni progettuali che consentono di sfruttare al massimo le caratteristiche delle alte frequenze. Il meccanismo di trasduzione è quello del motore lineare elettromagnetico decritto in precedenza. La spira si trova nella fessura (gap) del magnete permanente. Il diaframma è a cupola. Le dimensioni del driver lasciano poco spazio per l'escursione del diaframma ma in effetti non ce n'è bisogno: riprodurre le alte frequenze richiede meno escursione rispetto alle basse frequenze ed inoltre l'impedenza alla gola della tromba rende l'escursione un fattore meno rilevante. Alle alte frequenze la lunghezza d'onda del suono è piccola se confrontata con il diametro del diaframma. Per questa ragione viene introdotta la struttura (d) (phasing plug) utilizzata per controllare la lunghezza del cammino (dal diaframma alla tromba) delle onde emanate dalla superfice del diaframma. Si garantisce così la coerenza di fase. Se il phasing plug è progettato correttamente viene minimizzato l'effetto di cancellazione che altrimenti avverrebbe prima dell'uscita del suono dal driver. Le onde emesse giungono poi alla gola di una tromba coperta all'apertura da uno schermo protettivo che ripara il diaframma.

Alcuni tipi significativi di trombe per le alte frequenze sono:

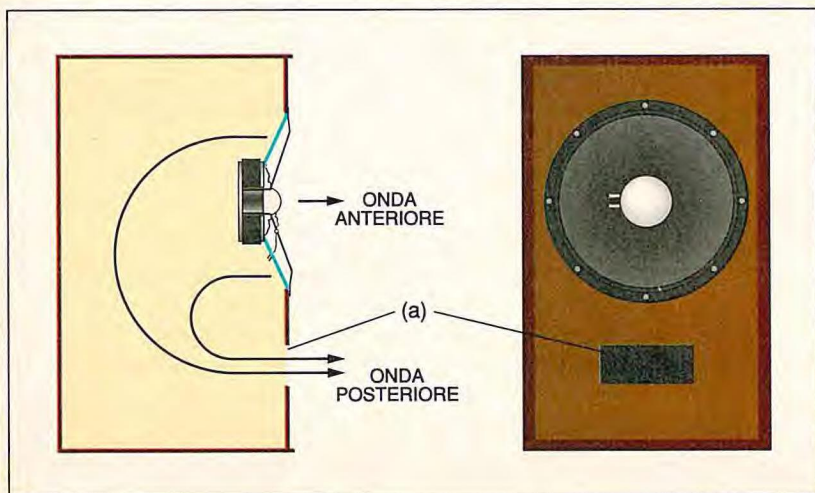
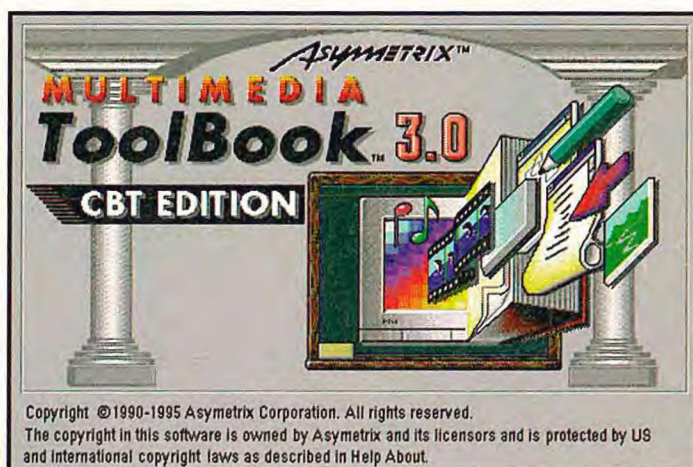
- la tromba esponenziale, che presenta rapporti esponenziali per quanto concerne le pareti della struttura. Sono spesso utilizzati rapporti diversi per quanto concerne l'espansione orizzontale e verticale del suono;
- le trombe radiali vengono così costituite: si definisce un rapporto esponenziale su due dimensioni, si ruota il profilo della tromba di un arco prefissato attorno all'asse alla gola. La forma definita dalla rotazione del profilo esponenziale definisce la superficie della tromba radiale;
- le trombe a direttività costante utilizzano rapporti di superfice differenti sugli assi orizzontali e verticali.

In questa sezione centrata sul tema degli altoparlanti ci siamo limitati a considerare le problematiche relative al processo di trasduzione: in particolare abbiamo analizzato i sistemi preposti alla riproduzione di determinate gamme di frequenze (driver) e le strutture (enclosure o casse) che contengono i driver. Nel prossimo numero passeremo ad analizzare i presupposti progettuali che stanno alla base della costituzione dei sistemi di altoparlanti full range, in grado cioè di riprodurre in modo più o meno completo l'intera gamma di frequenze. Parleremo pertanto di crossover (sistemi che separano gamme opportune di frequenze indirizzandole ai driver preposti per quella gamma) e delle problematiche connesse con l'utilizzo di tali sistemi. Arriveremo poi a trattare in dettaglio i parametri caratteristici che consentono di valutare i sistemi di altoparlanti che ci vengono proposti. In questo ambito parleremo di: risposta in frequenza, potenza, sensitività, impedenza, caratteristiche direzionali, oltre a trattare problemi quali la distorsione.

Figura 3

Figura 4

Marco Cecchet è ingegnere, ha lavorato presso il Politecnico di Milano come consulente nel campo delle tecnologie multimediali. Attualmente opera nel settore audio-professionale presso Audio Equipment.

di Marco Albertini

Il noto ambiente di sviluppo di applicazioni multimediali di Asymetrix è ora disponibile in una nuova versione appositamente realizzata per la creazione di applicativi Cbt.

MULTIMEDIA TOOLBOOK 3.0 CBT EDITION

Presente sul mercato oramai da quattro anni , Asymetrix Toolbook è diventato, forse, il più noto sistema autore nel mondo Windows. Un vero e proprio ambiente di sviluppo visuale ad alto livello per la realizzazione di applicazioni multimediali e in particolare di punti d'informazione, ipertesti multimediali, enciclopedie su Cd-Rom, giochi didattici e corsi di autoformazione.

Vista la sempre maggior richiesta di questo tipo applicazioni, Asymetrix ha deciso di offrire agli sviluppatori un pacchetto completo e specifico per la creazione dei Cbt (Computer Based Training).

Tutte le immagini vettoriali sono archiviate per categorie e si possono consultare tramite questo piccolo (32 Mbyte) ma utilissimo book.

In realtà, come dichiara la stessa Asymetrix, possiamo considerare Multimedia Toolbook 3.0 Cbt Edition una vera e propria estensione di Multimedia Toolbook 3.0: un insieme di strumenti che si integrano a Multimedia Toolbook 3.0 estendendone o migliorandone, a seconda dei casi, le funzionalità di base nella progettazione e realizzazione dei corsi di autoformazione.

In questo articolo ci concentreremo quindi su tutte le novità introdotte, rimandando, per una descrizione specifica della versione 3.0, alla recensione apparsa su Bit n. 162 dello scorso Luglio/Agosto.

La documentazione e l'installazione

Aperta la voluminosa confezione troviamo un Cd-Rom, quattro dischi e tutta la documentazione dell'intero Multimedia Toolbook 3.0 (un manuale utente, una guida all'OpenScript, il linguaggio di programmazione interno, due volumi specifici sulle funzionalità multimediali e un piccolo volumetto quick reference) più un nuovo manuale utente, di una cinquantina di pagine, dedicato alle nuove opzioni dell'edizione Cbt. Purtroppo sia la documentazione che il tutorial allegato non

Le novità in breve

Cbt Edition rappresenta un'estensione di Multimedia Toolbook 3.0, includendone tutte le funzionalità e aggiungendo varie facilitazioni sia in modalità autore che lettore nello sviluppo ed esecuzione di applicazioni Cbt.
In questa estensione vengono introdotti nuovi tipi di file che includono i vari strumenti addizionali: i Book Specialist e gli editor widget nei file .Spb, widget veri e propri nei file .Wbk e i template nei file .Ptp.
- I Tool, sia per l'authoring che per il run-time, sono implementati come una serie di Book di sistema (.Sbk):
- Cbt30a.Sbk include i tool per le estensioni Cbt come le proprietà estese, le funzionalità di hyperlink, il catalogo widget e il Page Browser;
- Cbt30c.Sbk contiene tutto il Course Management System (Cms);
- Cbt30t.Sbk sostituisce il libro di sistema Mybk30.Sbk della versione Multimedia 3.0; contiene i nuovi comandi nel menu Tool, il nuovo Property Browser, le funzionalità per le ricerche fulltext indexing e il path animation editor;
- Cbt30r.Sbk contiene le definizioni, le funzioni, le proprietà e le dialog box necessarie per Cbt Edition;
- Mtb30anm.Sbk include le funzionalità del path animation;
Nella fase di distribuzione dei corsi Cbt saranno necessari solo i file Cbt30c.Sbk se si desidera il supporto per Cms, Mtb30anm.Sbk per utilizzare path animation e il file Cbt30c.Sbk.
Per attivare le estensioni Cbt occorre anche includere nell'Handler Enter Application del nostro applicativo il file Cbt30c.Sbk tra i book di sistema. Tra le utilità ne è presente una che consente di cambiare configurazione, modificando opportunamente dei file .Ini, per passare dal semplice Multimedia Toolbook 3.0 alla versione Cbt Edition e viceversa.

sono stati aggiornati con le modifiche introdotte nei menu dalla versione Cbt Edition, e occorre quindi fare riferimento all'help on-line.

L'installazione, partendo dal Cd-Rom, rispecchia quella della versione Multimedia 3.0 con l'aggiunta delle opzioni per installare su hard disk i nuovi Layout Template per la definizione delle pagine e per attivare il Cbt Edition Course Management System su cui tornereno più avanti.

All'interno dei quattro dischetti troviamo uno spell checker dictionary, solo in inglese, e il setup con tutti i file di base per effettuare il semplice upgrade da Multimedia Toolbook 3.0 alla versione Cbt Edition, cosa del resto possibile anche utilizzando il solo Cd-Rom.

A tal proposito consigliamo vivamente, soprattutto a chi possiede già Toolbook 3.0, di installare ugualmente tutto il pacchetto, dal momento che molte librerie sono state aggiornate per la versione Cbt (tra le quali anche alcune dll del run-time) e modificate, eliminando alcuni bug (un esempio è la correzione della libreria dinamica Mtb30lnl.dll che creava problemi nella gestione dei file audio su computer con Windows in versione non americana; in Multimedia Toolbook 3.0, infatti, era necessario aggiornare manualmente l'installazione con la dll fornita su un disco separato).

Backdrop e clip art

Sfruttando l'help on-line incominciamo quindi a elencare e analizzare le nuove opzioni offerte partendo dai Backdrop. Questi sono delle bitmap che Cbt Edition importa come risorse dei book e visualizza come bitmap posizionate nei background.

La novità non è da considerarsi tanto in questo tipo di oggetti, facilmente realizzabili senza estensioni, ma nella presenza di circa 350 bitmap, ognuna sia a 8 che a 4 bit, oltre a quelle già incluse in Multimedia Toolbook 3.0, pronte per essere utilizzate come sfondi delle proprie applicazioni.

Oltre a queste bitmap dobbiamo segnalare la presenza di ben 3.000 clip art in formato Windows Meta File. Manca, invece, un riscontro cartaceo di tutto il materiale di clip art.

Widget, Template e Hyperlinking

Già in Multimedia Toolbook 1.5 abbiamo visto l'introduzione e l'uso di Widget multimediali. Questi non sono altro che dei nuovi oggetti, potrebbero anche essere solo dei semplici handler, che implementano nuove funzioni o semplificano e integrano quelle già presenti.

In Multimedia Toolbook 3.0 un apposito book ne conteneva diversi anche per usi generali; ora diventano parte integrante dell'ambiente, che include un comodissimo e utilissimo catalogo per la loro archiviazione. Ce ne sono tantissimi, suddivisi in categorie e per quasi tutti gli usi, e in ogni caso è sempre possibile copiarne uno nella propria applicazione e customizzarlo secondo le proprie esegenze per poi magari archiviarlo in un catalogo personalizzato. Per la realizzazione specifica di corsi di autoformazione sono previsti svariati tipi di bottoni per la navigazione e molti oggetti destinati alla creazione di quiz o test per la valutazione dei risultati di apprendimento; in modo quasi automatico si può inserire una serie di domande specificando una serie di risposte e un'eventuale azione, associata alla risposta corretta o a quelle errate, calcolare un punteggio o una penalizzazione per ogni domanda o quiz.

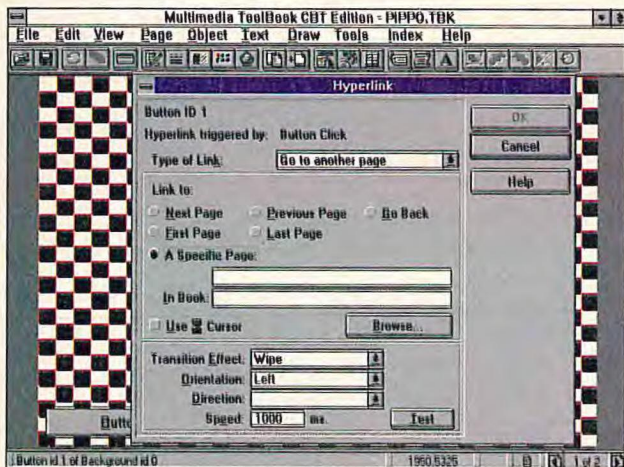
Una schermata di uno step nella costruzione di un libro utilizzando il generatore automatico Book Specialist. Stiamo per definire il Layout Template del book scegliendo tra quelli predefiniti presenti sul Cd-Rom.

Per esemplificare la creazione del layout delle pagine, cioè l'impostazione dei vari elementi grafici e testuali all'interno dei corsi, ci vengono in aiuto i Layout Template. Una vasta collezione (circa 2.000) di pagine e sfondi predefiniti per varie tipologie, colori e gusti. Tramite i Template, anche senza essere dotati di particolari atti-

tudini grafiche, si possono produrre corsi dall'aspetto professionale, anche se lo stile denota un'origine americana.

Una delle fasi di lavoro più impegnative e noiose nella costruzione di applicazioni Cbt consiste in quello che si definisce la costruzione dei link tra i contenuti, nel nostro caso le pagine del book o anche book diversi.

In questo settore Multimedia Toolbook 3.0 disponeva di semplici ma pur sempre utili funzioni per collegare tra loro, in modo quasi automatico, pagine attraverso hot word; nella versione Cbt Edition questa fase di lavorazione viene supportata da alcuni strumenti che rendono agevole non solo la creazione, ma anche le successive fasi di gestione o modifica dei link ipertestuali. Nel menu Object è stata inserita una nuova voce Hyperlink che ci permette di

Attraverso questa dialog box costruiamo gli hyperlink specificandone il tipo, la destinazione del link, l'effetto di transizione e persino se attivare la clessidra di sistema come cursore predefinito durante il

associare dei link agli oggetti. L'uso più comune di questi hyperlink ci consente di effettuare in modo automatico salti e collegamenti tra le varie pagine, anche di libri diversi, dei nostri applicativi. Un'altra interessante funzionalità è la possibilità di visualizzare, tramite i viewer, una finestra popup contenente la pagina richiesta; un esempio potrebbe essere quello di un bottone che ci permette di far apparire un glossario. Sempre tramite le funzioni e opzioni degli hyperlink è possibile agganciarsi a qualche Widget per creare quiz, per saltare a una pagina specifica nel caso di risposta sbagliata, o procedere con altre domande, in altre pagine.

Notiamo anche che a ogni oggetto, generalmente bottoni ma anche field o grafica, si può linkare più di un hyperlink; per esempio, possiamo associare due link a un bottone selezionando quello voluto in base al tasto del mouse schiacciato, uno per il sinistro e un altro per il destro.

Insieme a queste nuove opzioni vi sono anche funzioni per visualizzare o stampare, anche nella clipboard, tutti i link in una pagina o in tutto il book attivo, nonché un comando per verificare e eventualmente ripristinare o risincronizzare i link tra le pagine e i libri.

Path Animation

Nel Cbt Edition troviamo un'interessante utility, integrata come libro di sistema, per la creazionie di semplici animazioni di oggetti senza ricorrere alle creazione di script o handler: il Path Animation.

Le animazioni più immediate consistono in un oggetto che si muove in un modo e in un tempo prestabilito. Questa è proprio l'idea alla base del Path Animation Editor con il quale, partendo da un oggetto già realizzato, creiamo o meglio disegnamo con il mouse il percorso (un path) su cui l'oggetto si sposterà e ne definiremo la velocità. In aggiunta, impostando le apposite opzioni nella dialog box si può definire un eventuale loop con un certo numero di ripetizioni e definire la durata e la velocità, comprese accelerazioni e decelerazioni, della nostra animazione. I dettagli dell'animazione vengono memorizzati nell'oggetto stesso, sotto forma di proprietà, così che anche trasferendo l'oggetto tra pagine, clipboard o libri si conservano i percorsi e le impostazioni settate.

Il Path Animation consente anche di creare delle cel animation, ovvero una serie di immagini riprodotte molto velocemente in sequenza, simulando in questo modo il movimento.

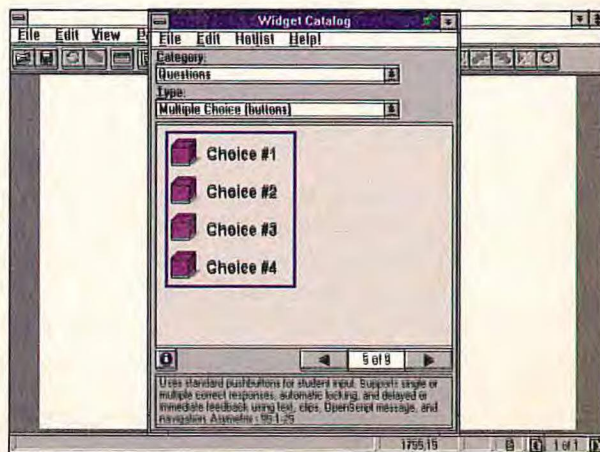
(vedere immagine a pag. 164 in basso)

I Book Specialist

Asymetrix ci suggerisce l'uso dei Book Specialist per realizzare nel modo più rapido e automatico applicazioni Cbt. I Book Specialist rappresentano dei mini generatori di book o applicazioni standard adattabili alle singole esigenze; sono comparabili ai Wizard dei prodotti Microsoft o agli Expert presenti nei prodotti Borland. Tramite una serie di domande e successive risposte, o selezioni tra scelte fornite, si costruisce uno scheletro del corso che si potrà completare inserendo i contenuti specifici (testi, grafica, eccetera) e collegando il tutto magari tramite gli hyperlink.

Facciamo un esempio. Creiamo un nuovo book selezionando New Specialists dal menu File.

Selezioniamo il tipo di book desiderato (generico, glossario, quiz, eccetera) e in base alla nostra scelta ci verranno poste una serie di domande per il titolo, l'autore e la descrizione del libro. Passiamo, quindi, alla selezione del layout delle pagine, sfruttando i numerosi template disponibili, delle dimensioni e del numero delle pagine stesse; verifichiamo poi se utilizzare il bookmarking automatico, grazie al quale possiamo tenere traccia delle pagine, a cui si accede anche attraverso sessioni diverse, se si vuole creare e registrare un punteggio in base ai risultati dei quiz, il tipo di pagine e il loro numero. Al termine della selezione

Il catalogo Widgets contiene svariate categorie di oggetti pronti all'uso, da incollare nelle nostre applicazioni. Possiamo anche crearci e gestire le nostre collezioni personali.

CON BIT DI GIUGNO

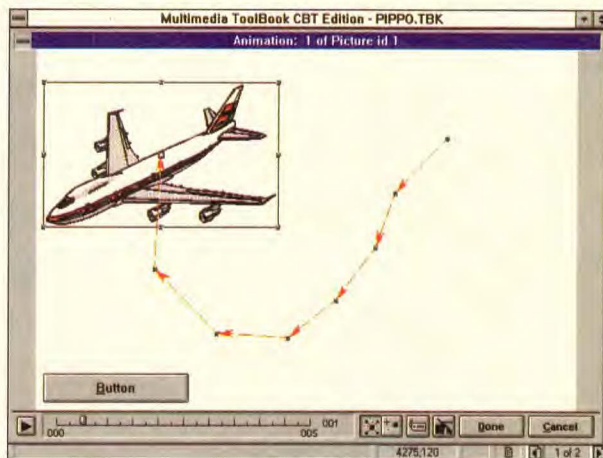
CI SARA' UNA SORPRESA MENO DIVERTENTE MA MOLTO PIU' UTILE. UN CD ROM PER LA TUA PROFESSIONE.

Chi è in anticipo col futuro è puntuale con BIT. E chi è puntuale con BIT in Giugno è puntuale anche con il nuovo **CD ROM** allegato. Non è un gioco ma un utile strumento di informazione per la tua professione.
Arrivederci alla prossima sorpresa.

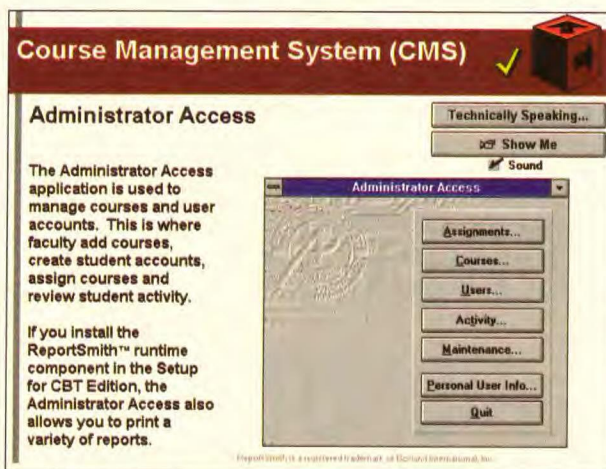
IL NUMERO UNO NELLE RIVISTE SPECIALIZZATE.

delle opzioni per il nostro book, ci verrà presentato un sommario contenente tutte le caratteristiche selezionate; se siamo incorsi in un qualche errore o ripensamento sulle opzioni scelte possiamo ripetere il percorso di selezione a ritroso, altrimenti siamo pronti per generare il nuovo libro utilizzando il pulsante Build. Una volta generato e salvato, il nostro book risulta una normale applicazione di Toolbook a cui potremo aggiungere, modificare e cancellare qualsiasi pagina o oggetto come widget e script vari. Generalmente il lavoro principale sarà quello di inserire i contenuti specifici del corso. Si arriva, infine, alla fase di testing del corso in cui sperimenteremo il lavoro fatto.

Una pagina del Cbt Edition Overview che riassume e illustra le nuove estensioni e funzionalità presenti.
In questo caso si illustra l'Administrator Access utilizzato per il Cms.

La dialog box principale del Path Animation dove, tracciando con il mouse un percorso, si crea un'animazione.

Course Management System

Multimedia Toolbook 3.0 Cbt Edition include tra i vari tool un database multiutente con associati diversi tool che costituiscono il Course Management System (Cms); tramite questo database e gli strumenti connessi saremo in grado di gestire tutto quello che riguarda corsi e studenti. In particolare il Cms include un'applicazione per amministrare i corsi (Administrator Access) e una per l'ingresso ai corsi degli studenti (Student Access).

Si avrà perciò un supervisore che per mezzo dell'Administrator Access potrà aggiungere corsi, che includono uno o più book intesi come moduli sviluppati con Cbt Edition; pensiamo a un corso di lingue in cui abbiamo vari moduli strutturati secondo un ordine prestabilito, per esempio in base al livello di conoscenza dell'allievo. Gestiremo dalla lista dei corsi tutti i book necessari, aggiungendo, modificando, eliminado libri o corsi interi in qualsiasi momento. Inoltre, sempre tramite l'Administrator Access, assegneremo i corsi agli studenti e analizzeremo i loro risultati o i percorsi all'interno dei singoli corsi o book. Lo Student Access permette al singolo studente di entrare nei corsi a lui assegnati, di rivedere il proprio percorso o punteggio, di modificare le informazioni personali o la singola password.

Ovviamente, il sistema di manutenzione dei corsi non ha senso se si desidera permettere all'utente solamente di aprire ed eseguire un corso, ma diventa di fondamentale importanza se si ha interesse a utilizzare e gestire i risultati o anche solo l'accesso a vari corsi in situazioni con molti studenti o utenti.

Conclusioni

Multimedia Toolbook 3.0 Cbt Edition non è una vera e propria nuova release del sistema autore ma, come sottolinea la stessa Asymetrix, un insieme di estensioni per facilitare la creazione di corsi formativi, i Cbt, la cui richiesta è in crescita, specialmente nelle aziende e scuole americane.

Certo, non siamo ancora al punto in cui lo specialista incaricato di redigere il contenuto del corso è autonomamente in grado di sviluppare il corso stesso, in quanto seppure tutte le operazioni di base siano quasi automatiche è sempre necessaria una base di conoscenza informatica per assemblare il tutto; per ottenere i migliori risultati anche dal punto di vista dell'efficienza serve sicuramente molta esperienza e buone nozioni di programmazione. Rileviamo comunque che le varie estensioni aiutano sicuramente a ridurre i tempi di sviluppo, soprattutto se si tratta di produrre prototipi, anche agli sviluppatori più esperti, che possono trarre spunti interessanti dai libri di sistema di Cbt Edition. Per contro, l'aggiunta di varie nuove funzionalità ha incrementato le richieste hardware in termini di Ram, che passano dagli 8 ai 12 Mbyte consigliati (personalmente vi consiglio non meno di 16 Mbyte).

Concludendo, per chi deve realizzare corsi di formazione e deve scegliere un sistema autore, Multimedia Toolbook 3.0 Cbt Edition è la scelta migliore, ma anche per chi già sviluppa con questo sistema, l'upgrade a Cbt Edition si rileva prezioso e utile.

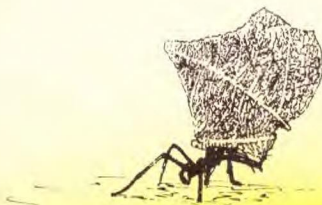
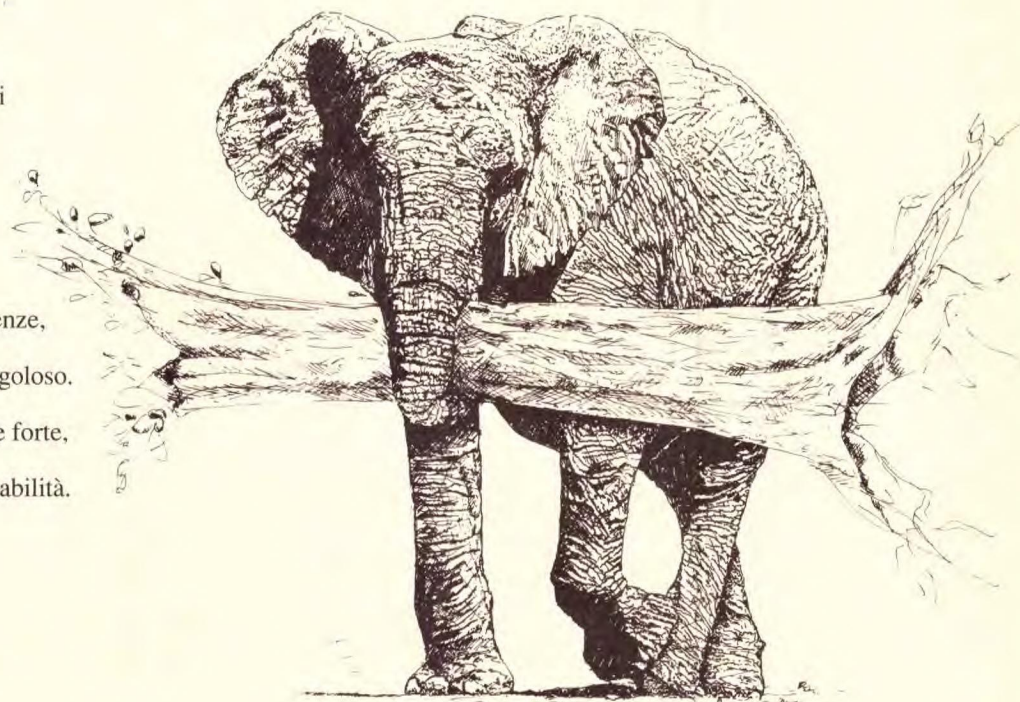
Marco Albertini è laureato in Scienze dell'Informazion e ed esercita la libera professione come consulente nei settori del multimediale e della computer grafica.

Multimedia Toolbook 3.0 per Cbt

Prezzo: L. 3.300.000 + Iva

Modo, tel. 0522/512828
J.soft, tel. 039/6899802
Ingram Micro, tel. 02/957961
Chorus, tel. 02/76015447

Intercomp. Tutta la potenza che vuoi, dal portatile al server.

La macchina informatica che cerchi
può essere portatile o da ufficio,
indipendente o collegata in rete,
ma dovrà offrirti comunque
una potenza superiore alle tue esigenze,
perchè il software è ogni giorno più goloso.
Ecco dove Intercomp è decisamente forte,
nel rapporto prezzo / potenza / affidabilità.
I tre principali criteri di scelta
del tuo prossimo computer.

NOTEBOOK

L'INFORMATICA PORTATILE PER LAVORARE DOVE VUOI.
Intel SX2®, DX2®, DX4®.
2 slot PCMCIA.
Fino a 20 MB DRAM.
Fino a 1 GB HD.
LCD B/N, colore DUAL-SCAN, colore TFT.
Trackball incorporata.
Audio incorporato.

IDAS

IL SERVER DI RETE VERSATILE E VELOCE.
Intel DX4®,
Processore Pentium®.
Fino a 256 MB DRAM.
Cache HD controller fino a 64 MB.
Supporto RAID 0,1,5.
Fino a 10 HD interni.

Il logo Intel Inside e Pentium sono marchi registrati di Intel Corporation.

via della Scienza 27 - 37139 Verona - Italia
tel. 045 8510533 r.a. - telefax 045 8510539

di Paolo Mistrangelo

AUTOSURF 2.0

Un software che lavora nello stesso ambiente operativo di AutoCAD, trasformandolo in un modellatore per superfici di forma complessa in grado di effettuare operazioni tipiche della modellazione come il lofting, il filleting tra superfici, il trimming automatico.

Tra i meriti di AutoCAD vi è certamente quello di avere iniziato al Cad la maggior parte dei disegnatori tecnici che dal tecnigrafo sono passati al computer, mettendo in moto un processo di apprendimento graduale segnato dalle periodiche uscite di nuovi aggiornamenti ognuno dei quali allargava il campo delle possibilità di modellazione. Dalla bidimensionalità delle prime versioni (la terza dimensione ribattezzata mezza dimensione era limitata alla perpendicolarità rispetto al piano) si è passati alla possibilità di definire piani nello spazio tridimensionale fino ad arrivare alla modellazione solida ottenibile tramite il modulo Ame.

Come ben saprà chi ha già varcato la soglia della terza dimensione, due sono le strade per descrivere forme nello spazio. Con la modellazione solida si descrivono le forme come combinazioni booleane di solidi primari, mentre con un modellatore di superfici la stessa forma può essere descritta definendone il proprio contorno. Il primo di questi metodi è quello applicato dal modulo Ame, fornito con AutoCAD, mentre per poter parlare in modo professionale di modellazione per superfici si è dovuto attendere un prodotto specifico capace di integrare le funzionalità di AutoCAD: AutoSurf.

I fondamenti della modellazione di AutoSurf

L'originario set di comandi AutoCAD per definire superfici complesse, se si escludono tutte quelle definibili per estrusione rispetto a un piano, è sempre stato per la verità assai modesto.

I comandi per generare superfici rigate, orientate, di rivoluzione o interpolate, consentono modellazioni superficiali molto semplici, mentre il comando Polimesh che costruisce una rete di topologia arbitraria, richiede una codificazione assi complicata.

AutoSurf introduce e utilizza le superfici Nurbs (Non-Uniform Rational B-Spline), uno dei metodi più avanzati di matematizzazione di superfici di forma libera come per esempio le reti di Coons, le superfici di Bezier e le B-Spline. Tutte le superfici gestite da AutoSurf sono considerate Nurbs, ma per generarle vi sono ben 16 metodi diversi, organizzati a loro volta in tre grandi categorie: superfici primitive, a forma libera e derivate.

Le prime sono superfici a geometria costante, per intenderci quelle ottenibili normalmente con AutoCAD come il cono, la sfera, il toro, mentre le superfici libere sone quelle ottenute dall'interpolazione di curve e linee senza fare riferimento a una geometria specifica.

Tra queste compaiono superfici rigate, di rivoluzione, orientate e di mesh,

anch'esse ottenibili con AutoCAD, alle quali però si aggiungono le superfici definite tramite sezioni successive parallele (lofted), quelle ottenute tramite sezioni parziali e percorso/i di interpolazione tra le sezioni (swepted) e infine le superfici tubolari definite da un percorso e da una sezione.

La terza categoria di forme, quelle derivate, non si ottiene a partire da un input di polilinee o spline come per le altre superfici descritte; le superfici derivate si creano a partire da Nurbs esistenti.

Il comando Blendsf genera una superficie che raccorda 2, 3 o 4 superfici esistenti restando tangente a ognuna delle superfici di generazione; il comando Filletsf crea una superficie, il cui raggio è modificabile, che smussa lo spigolo di unione di due superfici; il comando Cornersf smussa due superfici di raccordo generate con Filletsf; Offsetsf, infine, crea una superficie parallela a quella selezionata rispetto alla sua normale.

L'estensione dei comandi di AutoSurf non si limita a quelli specifici per la generazione delle superfici, ma integra con un subset di dieci comandi le modalità di editing delle entità AutoCAD.

E' possibile per esempio trimmare, estendere, rompere o fare l'offset di entità comunque orientate nello spazio rispetto al piano di una vista, senza dover modificare l'Ucs. Tra le stesse entità è possibile, inoltre, fare il filleting lungo il piano nello spazio definito dai due segmenti selezionati dal comando. E ancora sono possibili cambiamenti della direzione di creazione della polilinea, editing tridimensionali e un potente comando di rifinitura ottimizza il numero di punti che definiscono una spline rispetto alla forma da ottenere.

In una spline sono definibili tre tipi di continuità tra i componenti della spline stessa. Il primo prevede la continuità dei due elementi, il secondo prevede un cambiamento di curvatura tra i due segmenti mantenendo la tangenza, il terzo tipo di continuità segna gli spigoli definendo i segmenti con due diverse curvature tra loro non tangenti.

La creazione di una spline, a partire da una polilinea spezzata, consente sofisticati controlli; è infatti possibile generare una spline lasciando lineari i segmenti che superano una certa lunghezza, oppure si può definire un angolo minimo sotto il quale AutoSurf lascia lo spigolo netto senza smussare i due segmenti.

Il subset di comandi per l'editing consente anche la gestione dei punti di controllo di una superficie complessa, favorendo calibrazioni manuali e ritocchi delle forme spesso utili per correggere deformazioni non desiderate.

Tra le entità riconosciute e gestite da AutoSurf vi sono anche le superfici trimmate, forme ritagliate secondo una sagoma definita con una polilinea. Con i comandi di trimming automatico delle superfici è possibile ottenere forme complesse proiettando una spline su di una superficie Nurbs indipendentemente dalla propria deformazione.

Conclusioni

Si può dire in effetti che la scelta di affiancare ad AutoCAD il modellatore solido Ame, in alternativa a un modellatore per superfici tradisce uno sbilanciamento verso il settore meccanico nel quale è la modellazione che comanda la generazione delle forme riproducibili con le macchine.

Con l'ausilio di AutoSurf, AutoCAD copre un vuoto che spesso è stato coperto dalle funzioni di generazione e modifica delle superfici proprie di 3DStudio.

Non è cosa da poco avere la facilità e l'elasticità di creazione di una forma libera (quale è quella ottenibile con un modellatore Nurbs), che sia anche in grado di riconoscere i parametri di "solidità" del modello, onde consentire, per esempio, combinazioni booleane tra le forme. In attesa di un prodotto che soddisfi questa necessità, non c'è altro modo se non quello di chiarire a priori le caratteristiche delle forme da generare e il tipo di output ottenibile. La "meccanicità" di un modellatore solido ben si sposa con i linguaggi delle macchine a controllo numerico e con la gestione della produzione fisica di un oggetto. Il modellatore per superfici, invece, se da una parte consente una maggiore libertà, per contro, la forma descritta pur se rigorosa non è facilmente riproducibile fisicamente. Sicuramente, AutoSurf è più indicato per la produzione di modelli per la simulazione grafica o comunque per il rendering, integrando in modo professionale non solo AutoCAD ma anche le capacità di creazione della forma, proprie di 3DStudio.

BIT

AutoSurf 2.0
Prezzo: L. 3.500.000 + Iva

Autodesk
Milanofiori
Strada 4 - pal. A5
20090 Assago
tel. 02/57510050
fax. 02/57510105

Paolo Mistrangelo *architetto, si interessa da anni del rapporto tra progettazione e nuove metodologie di disegno assistite dal computer. Collabora con il Dipartimento di Progettazione Architettonica del Politecnico di Milano ed è consulente presso numerosi studi di architettura.*

GIOCA E LAVORA CON I CD-ROM

Due Cd proposti da Microforum: un alternativo help di Windows e un tool per creare giochi.

di Milena Zucca

24hr Virtual Assistant

Se vi siete stancati dei classici help in linea di Windows e dei suoi applicativi, allora 24hr Virtual Assistant è proprio il Cd-Rom che fa per voi, proponendosi come un'alternativa multimediale al classico sistema di aiuto testuale a cui l'ambiente Windows ci ha abituati. Il menu principale di Virtual Assistant si presenta come un pannello di controllo su cui sono posizionate le icone di Windows stesso e di nove suoi applicativi: Ami Pro, Corel Draw, Excel, Lotus 1-2-3, Ms Word, Ms Access, Page Maker, Quattro Pro e Word Perfect. A questo punto, l'utente può selezionare l'applicazione su cui vuole essere edotto e scegliere in un elenco di domande tipiche quella che più risponde alle sue esigenze, coadiuvato, se necessario, dall'opzione di ricerca. E fin qui la differenza con il classico help è minima.

La novità sta nella risposta, fornita sotto forma di videoclip: è infatti Susan, l'insegnante virtuale, a fornire chiarimenti e dipanare dubbi, rispondendo in modo chiaro e conciso alla domanda selezionata.

Il video può essere ingrandito, ripetuto e messo in pausa mediante l'utilizzo degli appositi bottoni che corredano la finestra di help; è in formato 160x120 pixel, a 10 fps con audio a 11 kHz; il frame rate scelto consente il miglior compromesso possibile tra audio e video, che rimangono sincronizzati anche nelle situazioni più sfavorevoli. Per ogni applicativo, oltre agli aiuti forniti dall'assistente virtuale, è disponibile anche un help addizionale che fornisce informazioni sulle icone, le combinazioni di tasti e le opzioni principali usate più frequentemente.

Dal menu principale di 24hr Virtual Assistant è inoltre possibile attivare System Information, un pannello che fornisce tutte le informazioni riguardanti il proprio Pc: il tipo di Cpu, la memoria disponibile, le risorse libere, informazioni relative al mouse e alla tastiera, il sistema operativo e la versione di Windows installati e le informazioni sulla modalità video utilizzata (driver, risoluzione e numero di colori).

Nota interessante: Susan parla in italiano. 24hr Virtual Assistant, prodotto da Microforum e distribuito da Cdc, è in vendita a L. 59.000.

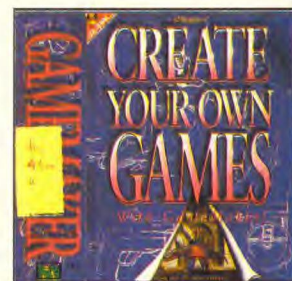
GameMaker

Vi ricordate di PacMan? E' il più classico degli arcade, il cavallo di battaglia delle sale gioco "d'epoca", riportato poi in versione casalinga per i primi home computer.

Chi non ha mai giocato a PacMan o a uno dei tipici vecchi arcade dalla grafica un po' rudimentale in cui il punteggio aumenta uccidendo o evitando mostriciattoli vari o raccogliendo gli oggetti più disparati e colorati?

Ebbene, se dopo averci giocato, in ricordo dei vecchi tempi, volete divertirvi a realizzarne uno voi, potete cimentarvi nell'impresa con l'ausilio di GameMaker, programma di Microforum in versione Cd-Rom, che permette di costruire videogiochi "mattone su mattone" senza scrivere una sola riga di codice di programma. Coadiuvati da un manualetto in inglese, avrete la possibilità di modificare, in parte o completamente, uno dei videogiochi d'esempio inclusi nel Cd-Rom o di realizzarne uno ex novo.

Ma vediamo concretamente come viene resa possibile la realizzazione di un videogioco senza scrivere alcun programma.

La "filosofia" su cui si basa GameMaker è l'assemblaggio di blocchi: la costruzione di ogni sfondo di cui si compone un gioco viene effettuata disponendo opportunamente sullo schermo degli oggetti, i blocchi appunto; questi blocchi vengono scelti tra quelli appartenenti a un set precedentemente importato da un videogioco pre-esistente o creato dall'utente mediante il disegno dei singoli oggetti, grazie a un'apposita utility dell'ambiente integrato che costituisce GameMaker.

La definizione del protagonista e dei mostri che dovranno animare il videogioco viene fatta in modo analogo.

Anche gli effetti sonori e le musiche possono essere scelti da set predefiniti, modificati o realizzati autonomamente, costituendo un set personalizzato.

Tutti gli elementi vengono infine opportunamente assemblati da un'apposita utility, ultimo passo dell'operazione "videogioco fai da te".

Per concludere, se la modifica di un videogioco già esistente è relativamente semplice e divertente, la costruzione di un gioco completamente ex novo (che non sia proprio banale) diventa piuttosto complessa e laboriosa, e non consente di ottenere risultati direttamente paragonabili ai videogiochi attualmente in circolazione. BIT

Piccolo, potente.

DIGITAL HINOTE ULTRA

Il problema esiste: la maggior parte dei notebook non sono poi così piccoli. E se lo sono, non sono abbastanza potenti. Digital HiNote Ultra, con un microprocessore Intel fino a 75 MHz, un hard disk fino a 528 MB e una memoria RAM che può raggiungere i 24 MB, sembra quasi un miracolo. Ha uno schermo di grandi dimensioni, una grande tastiera ergonomica ed un piccolo floppy removibile, situato in posizione protetta. HiNote Ultra ti offre anche una lunghissima autonomia, grazie alla batteria a ioni di litio. Tutto questo in appena 3 centimetri di spessore, per un peso di soli 1800 grammi. Così, l'unica cosa che Digital HiNote Ultra non ti da' è il mal di schiena. Se vuoi saperne di più, rivolgiti al più vicino Rivenditore Autorizzato Personal Computer Digital richiedendo l'indirizzo al

intel inside

Numero Verde 167-802075